ALPETRAGII ARABI PLANETARVM THEORICA PHISICIS RATIONIBUS probata, nuperrime latinis litteris mandata a Calo calonymos Hebreo Neapolitano.



¶Calo Calonymos ebræus Reuereñ. Dño Dño Io. Mattheo de Gibertis epo Veroñ. S.P.D.

VETERES phi ad se ipsos pficiẽdos Reuereñ. dñe cás reꝝ totius uniuersi exquirẽtes, sũma admodũ affecti sunt admiratiõe, cũ uiderint stellas uel potius planetas ipsos suis inuolui motibus, ná interdũ ueloces interdũ tardos sic ẽt qñq; recte gradiẽtes qñq; regrediẽtes, silr & nũc septẽtrionẽ nũc uero meridiẽ uersus eos repiri cõtingit, pter als diuersitates in eis cõpertas, late.n. eisdẽ patet cœlestia corpora uniformiter moueri debere ná eoꝝ substãtia illaꝝ expers est diuersitatũ. Quaꝝ cás ĩ orbibus sub suppmo collocatis ĩdagãtes, ĩ suppmo.n. uniformitas semp cernit̃, exploratũ habuerũt id puenire ex motib9 giratiuis lulabinis appellatis, factis qdẽ a pmistiõe mot9 orbis sup suis polis cũ motu eiusdẽ sup polis alteri9 ĩtaq; ex multis motibus silr collectis unus fit motus, Quæ qdẽ theorica phisicis cõformis rõnibus cũctis ueteribus ad Arist. phoꝝ principẽ usq; uigebat, qn ĩmo sui sũmi acie ingenii eá.2. de cœlo tex.com.35. teste auerroe ĩnuere nõ desinit. Ptolemæus uero ab auarceo q antea fuerat excitatus, pristiná illá theoricá reiiciẽdá instituit dicẽs pluribus ĩplicatá esse motibus, cũ simpliciorẽ faciliorẽq; ut opinat̃ nactus fuerit, quá quidẽ magnope hoies colũt & obseruãt antiq̃ uero uolũtaria quadá obliuione ptermittẽtes, scribẽs pfecto ac edens librũ almagesti in diuersitatũ motuũ apparentiũ cãis afferendis, Quas quidẽ ad binas reduxit radices, altera eccẽtric9 orbis quolibet in orbe planetarũ reptus, altera uero epiciclus cui planeta ipse ẽ affixus, ac uolumẽ illud sup ambobus hiis ædificauit fundamẽtis, tãq̃ apud eũ firmis q̃uis infirmis fragilibusq; apud phisicos oẽs pcipue apud Auerrorẽ suis Arist. cõmentariis psertim.2. de cœlo.com.35. pdicto ac.12. metaphisice.cõ.45. atq; ĩ sui Almagesti phemio in quo breuibus uerbis oía a Ptolemæo in Almagesto posita collegit, ná hiis locis & aliis sũmope eccẽtricos ac epiciclos oppugnare multis nitit̃ demõstratiõibus quas breuitatis cá hic recitare desino, qnimo sane ueterẽ illá sentit theoricá, pollicẽs pterea.cõ.35. pdicto si sibi deus dies progauerit se uelle de ea theorica q̃ tpe Aristo. culta fuerat cõformi quidẽ phisice sciæ exquirere, silr & hoc idẽ ĩ sui almagesti phemio psequit̃. Quáq̃ in cõ.45. pdicto senili ætate cõfectus occupatiõib9 ĩpeditus se posse ad hác puenire ĩdagationẽ desperat, id qđ iuuẽtute forti aĩo sperabat. imitás pfecto in pdictis uestigia Alexádri ac Themistii ueterũ Arist. interpretũ ut eorũ uolumina intuenti patet, & si pcæteris Auerroi tñ hoc ab oíbus táq̃ phie supstiti assignat̃. ¶Et cũ idẽ in calce pdicti cõ.45. hoies excitás dixerit forsitan qđ hic posui posteriores de hiis rebus indagare incitabit, nescio q̃ pmotus aĩ diuinatiõe futuꝝ pdixerit itaq; ægregius quidá ac singularis in arabis sapiẽtib9 mathematicis pdit9 disciplinis cui nomẽ ẽ Alpetrag. hoc scripsit opusculũ ĩ quo primũ phisicis rõnib9 Ptol. theoricá uniuersam oppugnat deinde suá & uniuersá & singuli orbis pcipuá explanat, eáq; phisice affirmat, nõ discrepás tñ a Ptolo. in uniuscuiusq; singulariũ motuũ spacio ac diuersitatib9 in eis reptis demũ apparẽtiis ex obseruatiõib9 & ipsius Ptolo. & prioꝝ collectis qnimo eas cõfitet̃, sensatis.n. sapiẽtis nõ ẽ repugnare. ¶Attñ a Ptholomæo abhorret in afferẽdis earũ rerũ cãis, ná Ptolo. id eccentrico ac epiciclo attribuit qui quidẽ sunt quid absurdũ & a natura reꝝ alienũ, hic uero sapiẽs id poloꝝ tm̃ motib9 assignat, ex quo phisice nullũ sequit̃ ĩcõueniẽs, ipse quoq; author nouẽ tm̃ constituit orbes, Ptolo. uero cuiq; planete pmultos orbes qnimo Mercurio ipsi quinq; tradere nõ erubescit qđ cœlestib9 quid extraneũ ur̃ corporibus. insup hic sapiens singuloꝝ orbiũ motũ ab oriẽte in occidẽtẽ iuxta diurnũ cẽset, & quo pprior ẽ suppmo eo uelocior, Ptolo. uero eoꝝ motũ ab occidẽte in oriẽtẽ cõtra diurnũ opinat̃, & quo remotior eo uelocior, Rursus id qd ppriũ motũ orbis ĩ die ab occidẽte in orientẽ Ptolo. appellat, hic sapiens defectũ motus pprii ab oriẽte in occidẽtẽ a motu diurno nũcupat/O/q̃ turpissimũ ur̃ motuũ aduersitatẽ cœlestib9 ĩesse corporib9 & ppriores primæ cãæ fractis uirib9 tardiores eẽ. pter alia ĩcõueniẽtia Ptolo. opiniõem psequẽtia ab hoc authore explanata. Deniq; Ptolo. theorica cõputatiõi nõ aũt rei naturæ teste Auer. rñdet huius uero sapiẽtis cõputatiõi simul & rei cõuenit. ¶Postremo dicẽdũ cũ utraq; theorica ad eadẽ cõcurrat cõputationẽ & singulaꝝ rerũ in stellis apparẽtiũ cám afferat nõ ẽ pfecto sapiẽtis adherere Ptholo. theorice a re ipsa ac phia aliene & ptermittere pristiná illá theoricá phisice ac metaphisice sciæ cõformẽ a principibus phiæ pcipue Aristo. capite oíum cultá, quáuis iussu Ptolemæi ĩtermissam, qđ pfecto ex paruo eius ac sequentiũ in phisicis rebus exercitio puenit, Ptol.n. sũmus extitit mathematicus nõ aũt phisic9 eũq; uehemẽter sectati sũt posteriores, uetere illa theorica obliuioni tradita.

¶Et cũ p multos annos sane Ptolemæi incubuerim theorice ĩmortalẽ testor deũ mihi ipsi nunq̃ satisfacere ualui, pspiciẽs æqdẽ ĩ ea tot & tãta phisicis aduersantia rõnib9, itaq; me pœne ab ea remoui quinimo nõnulli ac ẽt cõplures pterea astrologiæ incũbere ptereũt, uidẽtes in cœlo tá absurda inesse q̃ cõtemplari põt nemo.

¶Quare diuino excitat9 ɔsilio huic studiũ adhibẽs opusculo una cũ Elia genero delecto uiro qdẽ acuto mihi ipsi satisfeci tanq̃ repetens ab alto phisicas diuersitatũ in orbib9 inuentarũ cás. Et si mihi mẽdosus accomodatus fuit liber cũ alio tñ exẽplo ac nimia uigilia pcipue lr̃alibus figuris eũ correxi, itaq; ingenii imbecillitate hoc opusculũ in lucẽ edidi & id in latinũ totidẽ uerbis lucide & plane ut potui tráſtuli ut hoíes ad hác motuũ orbiũ cognitionẽ cũ phisice sciæ cõsensu puenire possint ac ualeãt & sic astrologiæ scia ueris pbata demõstratiõib9 illustrabit̃, illa uero Ptolemæi teste Auerroe in sui almagesti phemio & demr̃atiõe quia & demr̃atiõe pp qd orbata ẽ. Quõ ergo iuxta eá doctriná ĩ cæteris liberalib9 artib9 astrologia ipsa ɔcludi põt. Et si hic libellus ad latinos iá antea traditus ẽ, illa tñ tráslatio ita ĩuoluta est, ut uix ab ea aliquid boni euelli possit, quinimo ĩterdũ autoris penitus aufert̃ sensus, qđ auditu difficile ẽ. Et cũ uiderim Reuereñ. dñe tuá Reuereñ. dñationẽ sũmope mathematicis oblectari disciplinis, ancipitẽq; eẽ in planetarũ motibus a uulgari exhortis theorica minus enim phisicis rñdent, hoc tibi opusculũ offerre dicareq; institui ut eius fructu perfrui ualeas, & deus omnipotens omnibus in rebus tibi faueat. Vale.

THEORICA PLANETARVM PHISICIS RATIONIBVS PROBATA ALPETRAGII ARABI NUPERRIME AD LATINOS TRANSLATA A CALO CALONYMOS EBREO NEAPOLITANO.



ROROGET Tibi uitam frater optime deus, cui plurima laude tributa ĩtẽtio nr̃a ẽ tibi patefacere rẽ q̃ mihi in mẽtẽ uenit, & significare ex singularibus secretis meis aliquid p̃stantissimũ qđ ad me puenit post maximã inuolutionẽ in qua multo tpe pmansi, Rogo tñ te sic ẽt & oẽs incũbentes ei qđ scripsimus in hoc libello ut cogitatio ur̃a de me benigna sit & nemo istud in malã ptẽ trahat seu audatiæ attribuat si oppugnauero antiquis sapientibus & eorũ uerbis obiicerã: nã testor deũ id me nec fecisse nec cogitasse alia de cã nisi q̃m ab adolescentia quo tpe theoricã astronomię, de motibus cœli didici, sequẽs qdẽ in eis uestigia antiquorũ, ut supposuit huius sciẽ princeps & author Ptolemęus, quẽ oẽs recẽtiores sectati sunt & illi nullus oppugnauit nisi notus alzarcala in motu orbis stellarũ fixarũ, ac ẽt filius aflah sibiliẽsis in ordine orbis solis ac orbiũ Veneris & Mercurii atq; aliquibus locis eius libri sicuisis ipsi Ptolemęo & emendatis qdẽ ab eo aflah atq; cõpletis iuxta radices suppositas a Ptolemęo ipõ. ¶ Nõ destiti ęquidẽ mirari suppõnes illas negans pfecto id qđ natura ipsa negat, nãq; ille capite octauo primi libri, inquit & cũ eo quod diximus & quippe debet p̃poni est qđ motus cœli duo sunt, unus.n.ẽ quo mouet̃ cõtinue uniuersum ab oriente in occidentẽ uniformiter & reuolutiõibus ęqualib⁹, ac sup circulos oppositos adinuicẽ reuoluentes sup polos orbis mouentis uniuersũ æq̃liter, quorũ circulorũ maximus ęquinoctialis appellat̃. Deĩde pxime dicit alter uero motus est quo mouent̃ orbes stellarũ currentiũ cõtra quidẽ primũ motũ sup alios polos nõ aũt sup polos eiusdẽ. Et posuit ut uides hos duos mot⁹ suppositiue, cũ aũt conat⁹ fuerit adducere cãs quibus p motus eosdẽ sic posuit, inquit, & pbat̃ quod recitauimus q̃m cõspicientes totũ qđ est in cœlo singulis dieb⁹ uidemus oculis nr̃is eodem die id eleuari ab oriente quousq; ueniat in meridiẽ & tendere in occidentẽ in locis silr̃ ęquidistantib⁹ ab ęquinoctiali & hoc est quid p̃priũ primo orbi. Verũ cũ obseruauerimus ĩ diebus successiue uidimus sycerorũ oĩum p̃ter solis & lunæ ac stellarũ errãtiũ distantiã adinuicẽ esse eãdẽ & illã eẽ ĩ locis p̃priis p̃io motui uelut nobis palã manifestũ fit. Attñ solẽ & lunã ac stellas errãtes uidemus moueri motib⁹ diuersis inęqualibus adinuicẽ, imo eos oẽs respectu motus uniuersi moueri uersus orientẽ ad loca in quæ accedunt dimittentes quidem stellas fixas quarũ distãtia adinuicẽ ẽ eadẽ ac si eas moueat unus orbis tm̃. ¶ Si aũt eẽt motus stellarũ errãtiũ ac solis & lunę ẽt sup circulos oppositos ęquinoctiali sup polos qdẽ primi motus tũc pfecto diceremus motũ uniuersi esse unũ tm̃ & istos motus sequi motũ primũ & ipsũ quidẽ sufficere & tunc satis esset nobis dicere qđ motus eorũ cõtrarius foret imaginari⁹ nõ qđ esset eis re uera motus cõtrarius: uerũtñ uidemus in his cũ motu eorũ ad orientẽ motũ quoq; ad Septentrionẽ & meridiem cõcernentesq; spaciũ distãtie eorũ in ambobus locis diuersum. ¶ Quod si uellemus imaginari illã declinationẽ esse illis ex rebus euenientib⁹ eis dicendũ si declinatio eorũ sic eẽt reperiret̃, qdem diuersa &

qui veteri ptolomeo oppugnaverint

inordinata/sed cũ uniformis sit ergo necesse fiet ut ꝑueniat ex circulo declinãte ab æq/ noctiali/quo inde reptus est iste circulus idẽ ꝓprius stellis errãtibus & adinuentus est motus solis in eo ẜm ueritatẽ uerũ p duo latera huius circuli & sup eũ discurrũt luna & qnq; errãtes & p eũ trãseũt a septẽtrione ad meridiẽ & a meridie ad septẽtriõem absq; eo qđ excedat quisq; eoꝝ spaciũ distãtie sibi determinate ex duobus lateribus & ne paululũ q dẽ. Et hoc ꝑfecto ẽ qđ dixit de diuersitate motuũ septẽ stellaꝝ ponẽs quoq; circulũ obliquũ eundem oĩbus. ⁋ Nos uero q̃rimus/qđ sibi ꝓhibeat quin posuerit oẽs orbes duos esse tm̃ quoꝝ unus est qui mouet᷑ sup polos uniuersi alter uero qui mouet᷑ sup reliquos duos polos. uidelicet polos circuli designati a sole/& qũo põt eẽ qđ multi sint orbes quibus oĩbus nõ nisi duo tm̃ sint poli & tñ mouent᷑ motibus diuersis. Sed opinor quod cã q̃ induxit illũ ad existimandũ qđ motus oĩum orbiũ qui sunt sub orbe supiori qui mouetur motu diurno sit unus/& sit ẽt sup duos polos circuli designati a sole motu suo tm̃/ẽ/ qm̃ poli septem orbiũ sunt maxime ꝓpinqui adinuicẽ & nõ est magnus excessus distantie inter stellas in eis positas. Et quoniã intuẽtes loca stellaꝝ fixarũ inuenerũt eas quoq; ꝑmutari a locis ꝓpriis & lõgitudine & latitudine ideo existimauerũt de his qđ orbis earũ moueret᷑ quoq; sup duos polos circuli obliqui eiusdem/quãobrem posuerunt motus primos horũ orbiũ oĩum. s. eius qui mouet᷑ motu diurno & oĩum qui sunt sub eo duos motus/quoꝝ unus est motus orbis supioris mouẽtis uniuersum motu diurno & duo poli huius motus sunt poli ęquinoctialis/alter uero est motus quem opinati sunt esse contrariũ huic & est motus reliquorũ orbiũ. s. orbis stellarũ fixarũ & septẽ orbiũ qui sũt sub eo/& duo poli huius motus sunt poli circuli designati a sole qui appellat᷑ circulus signorum ac si esset iste motus apud eos unius orbis existentis sub primo orbe & supra orbem stellarũ fixarũ qui moueret᷑ cõtra motũ primi orbis & moueret oẽ qđ est sub eo sup polos suos/quicunq; uero orbes qui sunt sub eo nõ hñt polos sup quos mouerẽt᷑. Et hoc totum profecto est quid imaginariũ/& appellare hunc orbẽ imaginatũ orbem signoꝝ/ qui re uera nõ reperitur. ⁋ Attamen unicuiq; orbi eorum sunt quidem duo poli/& poli singulorum sunt diuersi/ & motus oĩum stellarũ errantiũ nõ sunt sup duos polos circuli designati a sole q̃to magis quomodo erit sup eosdẽ motus orbis stellarũ fixaꝝ. ⁋ Et id ex quo ꝑcipit᷑ qđ iste circulus obliquus quem dixit eẽ radicem motus orbis stellarum fixarũ & orbiũ aliarũ stellarũ nõ sit radix motus eorũ est/qm̃ declinatio eius nõ est ꝑmanens eodem mõ/nã reperimus duo pũcta intersectiõis cum æquinoctiali ꝑmutari & sic ẽt puncta duorũ solsticiorũ & hoc quidem ẜm ꝑmutatiõem orbis stellarũ fixarũ. Et apparet qđ orbis appellatus ab eis orbis signorũ sequit᷑ suo motu orbem stellaꝝ fixarum/ qũo ergo põt fieri quod sit sequens & cã ut aliud sequatur & hoc ꝑfecto est ex maximis mẽdatiis & impossibilibus. ⁋ Id aũt quod iduxit hũc errorem in radicibus suis ad ponendum hũc circulum radicem oĩum illoꝝ motuũ/& adduxit eos ad magnam ꝓlixitatẽ & ponendũ id quod est impossibile esse in rerũ natura & est ut indigerent ẽt motu declinatiõis quem affirmarunt esse orbibus superiorũ ac ueneris & mercurii/est/iudicio meo qm̃ sensu percipiebat᷑ ab oĩbus quod oẽs stellæ mouerent᷑ singula reuolutiõe die ac nocte ab oriente ad occidentẽ sup duos polos fixos & circulos æquidistantes quoad ui sum quoꝝ maximus æquinoctialis appellatur. ulterius obseruans has stellas testabatur se uidisse aliquas earũ postponi aliquibus ut dixit/& est distantia alterius ab altera ad partẽ orientalem & uiderunt eis p̃ter tarditatem egressionem in latitudine ac declinationem ab illo circulo medio quãdoq; ad septentrionem & quãdoq; ad meridiẽ/ uñ iudicauerũt

ex hac causa prę cæteris quod mouerentur duobus motibus oppositis quoꝝ unum tribuerunt orbi mouenti uniuersum sup polos suos motu ab oriente ad occidentem, alterum uero & est ille quem dicũt esse cæteris orbibus qui sunt sub eo .s. orbi stellarum fixarum & orbibus septem planetaꝝ assignãt alii orbi obliquo cuius poli sũt extra polos orbis superioris. Et id corroborauerunt ex egressione harũ stellarũ in latitudine a circulo appellato æquinoctiali hinc inde. Et dixerunt quod si hæę stellæ postponerentur adinuicem super circulos illos æquidistantes tantũ tunc manifestum esset quod simul mouerentur & esset motus orbium suorum super illos duos polos orbis mouentis motu diurno & tribuatur alicui earũ defectus ab aliqua, & hoc esset ex uelocitate orbium aliquaꝝ & tarditate aliarũ & tunc satis esset nobis dicere sic esse: Attamen motus earũ ad duo latera & longitudine & latitudine prohibuit eis hoc, unde posuerunt hos duos motus orbi declinanti ab illo primo orbe quem appellarunt orbem signoꝝ & posuerũt motum eius ab occidente in orientem cõtrariũ quidem motui illi primo. Igitur causa qua posuerint orbem signoꝝ est declinatio non aũt motus longitudinis nam reperiretur motui longitudinis quid tributum ei & est defectus. Et ex hoc quod diximus posuerunt duos orbes moueri duobus motibus contrariis & unumquenq; eorum super duos polos & quęq; eorum mouere inferiores orbes motu suo, ergo orbes in quibus sunt omnes stellæ mouent᷑ apud eos duobus motibus horũ orbium habentium contrariũ motum. ¶ Nemini auté dubiũ est quod omnis motus ẽ ex moto & ex motore ut declaratũ ẽ in libro physicoꝝ & unus motus prouenit ex uno motore de necessitate, ac motor simplex mouet motu simplici & a motore simplici nõ proueniunt duo motus & præcipue contrarii nec mouetur motum simplex duobus motibus cõtrariis, unũ sequit᷑ si cœli mouerẽtur hiis duobus motibus ut sint eis aut naturales aut ꝑter naturales aut unus eorum naturalis reliquus uero prętér naturalis, & ille qui est præter naturalis est coactus sed non est dicendum quod cœlo sit motus coactus ergo sunt naturales & habent duos motores naturaliter omnis enim motus naturalis ꝓuenit ex motore naturali & iam declaratum est in libro physicoꝝ quod motor totius cœli est unus & motus cœli unus naturalis, igit᷑ in cœlo nõ sunt duo motus cõtrarii ex eo quod motor naturalis eius est unus & in cœlo unus est motus tm̃ & prouenit ex uno motore & ad unam partem tantum. ¶ Vlterius dicimus quod iam declaratũ est cœlos esse simplices & demõstratum fuit qđ causa quare motus eoꝝ ita existat est simplex, igitur quomõ hæc causa simplex mouebit motibus cõtrariis seu multis. Insuper forme partiũ cœli sunt uniformes & earũ eadẽ est natura: quare ergo erũt eaꝝ partes diuersoꝝ motuum nam reperimus apud nos quod quæcũq; fuerint similiũ partium motus quidem unius partis eoꝝ est similis motũi totius & mouet᷑ pars ad quod mouet᷑ totum, si enim esset motibus partiũ cœli diuersitas seq̃ret᷑ contrarietas in eis igit᷑ cœlum nõ est unum nec partes eius sunt similes. Nihilominus sapiẽns declarauit quod sunt eedẽ & similium partiũ & nulla est diuersitas in eo, ergo motus partiũ eius ad id ad quod est motus uniuersi, maxima aũt partium cœli est orbis mouẽs motu diurno & est quidẽ a dextro in sinistrum igitur motus partiũ eius est illuc. ¶ VLTERIVS Ptole. dixit tertio tractatu tertii libri in radicibus suppositis motui medio circulari, talia uerba .s. & debemus præponere uniuersaliter quod motus solis & lunę ac stellarũ errantium in motibus suis apud motum cœli & sic motus uniuersi ꝑcedens oẽs uniformis est in natura sua circulariter .s. quod lineę recte quæ sunt distantię planetarũ a centris orbium suorum quæ imaginantur reuoluere planetas seu reuolui cum planetis

in orbibus eoꝝ cābūt qdē ex eis oībus absolute in tpibus ęqlib⁹ angulos æquales apud centra eoꝝ singula reuolutione/& diuersitas q̄ apparet in eis est pp situm orbiū existen/tium in orbe eoꝝ sup quos mouent̄ & pp ordinē illoꝝ nec ex eo qđ imaginat̄ de diffor/mitate ordinis quę ur̄ in eis est aliqd ex quo sequat̄ in rei ueritate qd distinctū nā sūt sempiterna. Et cā eius quod imaginat̄ de diuersitate in eis pōt deduci ad duas radices tantū principales simplices/nā si motus stellaꝝ apparentiū esset sup circulum imaginariū cuius centrū est centrū mundi & esset in supficie orbis signoꝝ tunc nulla esset differentia inter centrū eius & uisum nostrū neq; aliqua apperet in motibus eoꝝ diuersitas/quare debemus existimare aut quod stellæ moueant̄ motu suo uniformiter sup orbibus quoꝝ centrū non est centrū mundi aut qđ moueant̄ motibus suis sup orbibus quoꝝ cētra sūt centrū mundi at nō mouent̄ sup hiis orbibus simpliciter sed sup aliis orbib⁹ motis ab illis orbibus qui appellant̄ epicicli/& patet quod pōt esse ex unaquaq; haꝝ duaꝝ radicū id qđ apparet nobis eo qđ in tpibus ęqualibus intersecāt in orbe signoꝝ cuius cētrū est centrū mundi arcus inequales. ¶ Hoc est id qđ dixit in suppositiōe haꝝ duaꝝ radicū quas supposuit in motu istaꝝ stellaꝝ & nō sufficit una earū oībus planetis/sed opus fuit in oībus ponere ambas radices simul p̄terq̄ in sole tm̄/& possibile est quod addiderint in plerisq; eoꝝ alias res cū his itaq; erit motus planete in epiciclo cuius centrū reuoluitur sup circūferentiā eccentrici a centro mūdi. Et intelligit cum dixerit quod mouent̄ sol & luna & stellę errantes in motibus suis apud motū cœli/& sic intelligi per motum uniuersi p̄cedentē oēs uniformē.i.quod motus oīum est circulariter non aūt qđ ipsi in motibus suis moueant̄ ad partē motus uniuersi nam planetarū ac stellaꝝ fixaꝝ motus est ēt apud eos cōtra motū uniuersi. ¶ Et totū quippe id quod dixit ĩ hoc capitulo est imaginariū non aūt ueꝝ/nam cū inquit quod lineę recte quæ sūt distantiæ planetaꝝ a centris suoꝝ orbium quę imaginant̄ reuoluere planetas seu reuolui cum planetis in orbib⁹ suis causabunt ex eis oībus simpliciter in tpibus ęqualibus angulos ęquales apud centra sua. Si imaginati fuerimus has lineas mouere planetas seu mouere orbes eorum secum est imaginatio uana/nā hoc imaginat̄ cū imaginati fuerimus eas in circulis factis apud nos quæ mouent̄ sup axe cuius centrum est in eo & hęę lineę ducte ad circūferentiā mouent eū. Et sic ēt cum posuerit multos orbes in eodē orbe hoc est quid imaginariū absq; ueritate rei nā ponere multos orbes in eodem orbe distinctos adinuicē quoꝝ cētra sint diuersa imaginant̄ quidem circulū abstractū in intellectu non aūt corporeū & ponere circulos mouentes seu motos sed nō uerificat̄ in esse/& nō reperiunt̄ apud antiquos ante Ptole. positiones & motus hoꝝ planetaꝝ sed tantūmodo cōstituerūt motum in lógitudine & diuersitate abstractis/immo nōnulli eoꝝ dixerūt quod quilibet orbis orbium habet orbes motos hiis motibus/& impossibile quidem est imaginari quod aliq orbes moueant̄ motibus diuersis cuiq; planete/nisi fuerit modo quo Ptole. posuit aut prope positionē eius. Et q̄ plurimum miror res incredibiles quas extraxit ex radicibus illis/eū uero laudibus extollo ĩ eo quod iuuit posteriores in hac excelsa sciētia/& p̄cipue afficior sūma admiratione de eo quod retulit ex magnitudine motus stellaꝝ & ordine particularitatis eaꝝ & subtiliatione reꝝ & computationibus & peruētione tempoꝝ motus & reuersione eaꝝ & inuentione ꝓpositionum ueraꝝ & sensibilium in quæsitis theoricæ eaꝝ & adaptatione motuum illoꝝ diuersoꝝ itaq; iudicauit spacium eoꝝ & leuauit onere uolentem inuenire eos & posuit computationē promptā uolenti scire loca planetarum in orbibus suis de ꝓpinquitate & remotione & quātitate magnitudinis & mensure orbiū

in quibus ptolom. utilis dilige[n]te et veridicam fuerit

earum proportione quadam ad terram & ꝓportione earum adinuicem in temporibus coniunctionis & oppositionis earum & temporibus eclypsis eius q eclypsatur ex hiis & mensura eius quod eclypsatur ex corpore earum & spacio durationis eclypsis in præterito & futuro & eo quod mutatur de eo. ¶ Attamen hoc quod memorie teneo de suppositionibus illis suis & radicibus inuentis ab eo est quodam intollerabile apud me & non possum id supponere scilicet ponere orbes illos eccētricos a centro mundi reuoluentes circum cētra sua eccentrica & centra eorum reuoluentia circum alia centra, ac supponere epiciclos reuoluētes circa centra sua & cētra eorum reuoluentia in latitudine eiusdem orbis contra reuolutionē eorum super alios orbes eccētricos a centro mundi, itaq; omnes isti orbes sint positi in eodē orbe replente ex eis locum eius & dimittente aliud locū uacuum & inane ac orbis eccentricus .s. deferens cētrum epicicli accipiat ex latitudine orbis aliquam partē eius ex uno latere & partē oppositam huic parti ex alio latere & remaneat ex hoc postea figura incompleti circuli & erit seu motus seu permutatus per partes cum moueantur in eo orbes illi eccētrici & epicicli itaq; orbis congregans hos orbes in aere exēpli gratia seu in aqua existēs eius quidē partes mouebuntur & dabitur locus uacuus hiis orbibus & alius adimplebitur ꝓut est in eo, cum hoc quod falsum ꝓducēt hæ positiones ex mēdaciis subsequētibus & rebus cōtrariantibus ueritati. Et rectius fecisset si posuisset duos motus primos duobus orbib9 & collocasset planetas ī eccētricis & epiciclis tm̄ & moueri qdē illis motibus quos imaginatus est in aere exēpli gr̄a seu huiusmodi ex corporibus absq; eo quod ponat eos octo orbes & quēlibet eorum ferre numerū orbium diuersorum motuum ut posuit. ¶ Quapp fui quodam temporis spacio inuolut9 ac admiratus, desistēs quidē ꝓcedere amplius in reliquo libro incumbēdo quasi attonitus & cogitabūdus, itaq; excitauit me deus omnipotēs suo diuino influxu ab alio quidem non tributo & exprectus sum a somno stupefactionis & illuminauit oculos cordis mei ex pturbationibus suis in eo quod nunquā ab aliquo cogitatum fuit & ad id nō ꝑueni ex speculatione & discursu ingenii humani sed ex eo quod placuit deo ostēdere sua miracula & patefacere secretum occultū in theorica suorum orbium & notificare ueritatem essentie eorum & rectitudinē qualitatis motus & ꝑmutationis eorum quod postea adducam aperiens unde ꝓuenit diuersitas quæ uidetur in hoc & causam eius quod dicā, Ptolemæus enim non supposuit positiones illas ita quod sic esset in rerum natura nisi tantum quod id quod posuit ex radicibus illis cōueniat & cōsentaneum sit ei quod apparet ī obseruatiōe sua sensibiliter imo posuit eas ut conueniant illis res ipse & his positis reperiantur motus illi itaq; sint quadam rectitudine & quodam ordine nō diuerso nec remoto, nam nō latuit eum positionem illam esse impossibilē & remotam a ueritate, & bene intellexit quod sequit̄ ex unaquaq; & utraq; duarum radicum simul esse ibi aut uacuū cum moueantur orbes illi eccētrici aut illos orbes aggregantes eos orbes eē plenos alio corpore extraneo cuius partes moueantur iuxta motum corporum motorum in eo & dimittent locum uacuum & inanem & repleāt locum alium quod totū est irridendum & remotum a rectitudine ac diuersum a ueritate rei cœlestis. ¶ ETIAM sciuisti frater optime quod iudex excellens auobacher auētafel dicebat nobis se inuenisse theoricam & radices illis motibus præter radices Ptolemęi absq; positione eccentrici omnino & epicicli & comprobantur ex eis omnes illi motus absq; eo quod sequatur ex his quidq; falsi & policitus est scribere de hoc, excellentia autem eius in scientia nota est, & non destiti ex quo audiui hoc ab eo cogitare in hoc & exquirere sermones antiquorum de eo:

auobacher

& nihil inueni nisi quosdam paululos motus in sermone sapientis secũdo de cœlo/uide licet & dicamus etiam quod corpus rotundũ hoc habet duos motus unus quidem ẽ circularis reliquus uero giratiuus/si autem stellæ mouerent̃ tunc absq; dubio mouent̃ aliquo hoꝝ duoꝝ motuum/at si motus earũ esset circularis tunc essent fixe penitus in suis locis non permutantes quidem locum ꝓprium/attamẽ nos uidemus eas permutare locum & antiquiores omnes cõfessi sunt hoc & id tenent si autem motus earum esset huiusmodi tunc motus omniũ stellaꝝ deberet esse huiusmodi motus/sed nunc sol tm̃ uidetur quasi moueri hoc motu apud ortum & occasum suũ & quod sic uideat̃ prouenit quidem nõ ex seipso sed ꝓpter distantiam eius à uisu nostro. Et uoluit sapiens in hoc suo dicto notificare antiquos dixisse quod ipsemet stellæ habeant motũ in semetipsis preter quod moueant̃ ab orbibus. Sed cũ dixit quod duo sunt motus/innuit duas spẽs motuũ .s. motũ stellaꝝ per orbes suos & motũ eaꝝ laulabinũ ex testimonio sensus .s. stellaꝝ errãtium & amboꝝ luminariũ/& declarauit ẽt cum hoc sapiens stellas esse affixas locis suis suoꝝ orbiũ nõ hñtes quidẽ motum nisi ad motũ orbium quo mouent̃. Et cũ hoc sic fuerit impossibile est esse stellis illũ motũ giratiuum dictũ laulabinũ cũ affixione eaꝝ in locis suis orbiũ nisi ex motu eueniente polis orbium quibus sunt affixe cum reuolutione poloꝝ super circulis notis ut declarabimus postea dño concedente. ❡ Et dixit ẽt sapiens quod motus orbis superioris est simplex & motus eoꝝ qui sunt sub eo sunt in gradu simplicitatis ₛm distantiã suam ab eo aut ꝓpinquitatem. Et ex hiis sermonibus innutũ fuit & de isto motu de inuẽtiõe eius nã late patet oĩbus qđ situs poloꝝ orbis superioris mouẽtis uniuersum est diuersus a situ poloꝝślioꝝ orbiũ qui sunt sub eo nã si essent poli reliquoꝝ orbiũ idẽ tunc oẽs orbes eẽnt idẽ & nulla esset diuersitas in motibus suis motus .n. orbiũ est sup polos suos & in hoc differt alter ab altero centra tñ oĩum sunt idem necessario. ❡ Ptolemeus uero q posuit polos orbis signoꝝ & polos planetaꝝ & fixaꝝ eosdẽ errauit errore manifesto/nã si poli oĩum essent hii duo poli tũc essent idẽ orbis & stellæ ipse mouerent̃ absq; orbibus suis, attñ differunt orbes ex diuersitatẽ situs polorũ suoꝝ & ex motu suo sup illos & nõ aliter motus enim naturalis eis est sup polos non aũt sup centros poli enĩ non sustinent̃ sup cẽtris nã nobiliores sunt q̃ sustineant̃ sup eos sed motus eoꝝ necessario erit cũ sustineant̃ sup polos & circum centrum. Præterea si mouerent̃ sup centros nõ seruarent motus stellaꝝ existentiũ in eis eãdẽ rectitudinem & loca poloꝝ ẽt mouerent̃ ut mouent̃ alia loca ꝑter illa & mediũ orbis non eẽt aptius ut moueat̃ super circulo magno q̃ poli seu id quod est apud polos. Et quoniã uidet̃ in motibus planetarũ quod sint diuersi sequit̃ de necessitate ut sit diuersitas poloꝝ orbiũ suorum. Vlterius quoniam motus prouenit ex motore primo & inde est uirtus ac fons eius/igitur uirtus est ibi fortior/& signum huius est uelocitas motus/uelocitas enim motus ꝓuenit ex fortitudine uirtutis/& apparet ꝓcul dubio motũ diurnũ eẽ uelocissimũ oĩum motuũ & est quidem orbi fortissimo oĩum orbiũ & ꝑter hoc mouet omnes motu diurno. Et is qui ꝓpinquior est motori uirtus eius de necessitate est maior uirtute eius q̃ fuerit remotior ab illo & motus eius ẽt est uelocior necessario & hoc quidẽ merito naturali & is qui magis distat ab eo est minoris uirtutis & uelocitatis q̃ primus/& hæc ẽ radix super quã ędificat̃ totus sermo noster in hoc libello/& apparet qđ uelocissimus motuum & cuius uis fortissima & simplicissimus quidẽ est motus orbis mouentis uniuersum motu diurno, alii uero orbes subsequuntur eũ motu quem ab eo acquirunt & ipsi quidem ponunt intẽtionem & finẽ suum apud motum eius ad assimilandum ei nam ille

error ptol. in positione polorũ

motum natis sphe[r]e sup polis nõ sup cẽtro

[illegible] sup qua fundamentur auctoris [illegible] totum

est finis eorum & q est ppinquior ei in similitudine motus eius est uelocior & uis eius est for
tior & qui est remotior ab eo in similitudine motus eius est qdem tardior in motu & uis
eius debilior. ¶ Et cũ declaratum fuerit a nobis quod ppinquior huic orbi sit ueloci-
or eo qui remotior est & magis similis in motu & ppinquior huic sit magis similis eidẽ
ac uelocior motu eo qui remotior est ualde ex eo quod nõ appropinquatur similitudo ei
in uelocitate cũ uniformitate illorum motuum planetarum cũ diuersitate sua tunc perue-
nimus ad intentũ & habemus ẽt cum hoc causam successionis & ordinis eorum q̃ alr̃ esse
non põt nã sapientes huius sciẽ differunt & antiqui & recentiores in ordine horum orbiũ
& nemo uidit cãm efficiẽtẽ huius, & ordo pfecto illorum apud eos puenit inductiue ex sen
su & conati sunt adducere in hoc causas nõ necessarias, & opinor quod hic ordo famo-
sus repertus apud eos est qd traditũ eis a supioribus & quia recentiores perscrutati sunt
cãm eius ideo discordes fuerũt in hoc sicut cõstat ĩ libris suis. ¶ REVERtamur ad id
in quo fuimus, dicentes pfecto probari etiã id quod diximus qđ motus puenit ex cor
pore superiore ex eo quod uidet̃ in hoc mũdo inferiori scilicet generabili & corruptibili
existente sub cœlo, nam in uirtute motiua mũdi quę est corpori mouenti uniuersum, ap
paret quidẽ quod diximus nam ppinquior ei motus illius est fortior & uelocior q̃ eius
qui remotior est emanatio enim motus circularis in eis qui ẽ præter motum naturalem
eorum est ab eo in materia enim ignea uidemus motum circularem similem motui cœle-
sti in eo quod uidetur adinstar stellarum apparentium quibusdam tẽporibus ardentiũ
in locis superioribus noctibus itaq; uidentur inspiciẽti esse stellæ & apparẽt moueri cũ
motu stellarum seu sequi eas adeo quod habẽt occasum & hoc quidẽ indicat quod illud
elementum moueatur delatum ad motum cœli superioris. Elementum autem aeris in
motu eius est quędam leuitas licet tempestate quadam non seruante quidem ordinem
ex eo quod est in natura aeris receptio expulsionis & uelocitas eruptionis & scissionis
remanet tamen in eo ut plurimum quod moueatur ad motum cœli & pręcipue in or
tu solis & declinatio eius post ortũ ac ẽt in occasu & uidemus quidẽ de motu aeris & tẽ-
pestate eius licet simus in aere & non sentimus motum eius. Vlterius aer propinquus
terræ & existens infra partes eius ex lacubus & montibus in quo est spissitudo propter
uapores ascendentes a terra & aqua, motus quidem eius non apparet sensu, unde mo-
tus illius nõ seruat ordinem licet sit minoris uelocitatis q̃ motus ignis. Elementũ uero
aquæ motus ei9 late patet quod sequitur motum cœli necessario licet motus eius nõ fue
rit super circulo completo, & hoc quidem ex eo quod uidemus de motu maris magni in
die ac nocte ſm eundem ordinem quasi esset motus æquidistans & hoc profecto proue-
nit ex grauedine eius & eo quod est in natura eius ex declinatione inferius & profunda-
tione ad loca inferiora terræ. Et plĩ ex quo declaratur motus cœli est cum cõgreget̃ in
mari in quo non apphenditur finis & terminus nisi unus tantũ ppter magnitudinem
& pfunditatem eius. Motus aũt aquæ qui est ab oriente est motus qui sequit̃ id quod
est superius motus uero eius in regressu est ppter suam grauitatem & declinationem in-
ferius ex multitudine sua. At motus aquæ est minus uelox motu aeris quare existimat̃
de aqua quod subsequatur in motu suo motum lunæ ppter ppinquitatem motus eorũ
& existimauerunt quod sic sit quoniam psequuntur eam deficiunt tñ ab ipsa & non p
uenit ei uirtus ad pficiendum reuolutionẽ itaq; subsequatur alia reuolutio & acceleret
complementum reuolutionis unde aqua est in cõtinua tempestate prout uidet̃ hoc eis.
Terra uero apparet quod sit qescẽs ſm se totam licet fuerit aliqbus ptibus eius aliqua

mutatio & motus & ad eam completur uirtus motiua unde desistit. ¶ Et cum sic fuerit ut diximus quod profecto est ꝑpinquius motori motus eius est uelocior & uis huius ē fortior & ꝑpinquius huic motui ueloci erit uelocius eo quod est remotius & remotius a motore ueliciori in motu erit debilius & tardius & hic sermo est nimis sufficiens.

¶ ULTErius cum motus cõtinuus sit moto uni & ex motore uno de necessitate ut declaratum est in libro physicoꝝ & fuerit iste motus cõtinuus corpori superiori moto motu diurno unus & est is in quo nulla est permixtio mutationis corpora uero quę sunt post id mouentur ex hoc corpore quod mouetur motu cõtinuo, & hoc corpus necessario est finitum, est enim motus eius circularis & uirtus corporis finiti finita necessario: igitur uirtus tributa ab eo ei quod est apud ipsum est finita necessario & procedit in corporibus succedentibus ei successiue, nam corpoꝝ ꝓcedentium post corpus suppremum mouetur quodlibet eoꝝ & mouet id quod succedit ei ad motum suum & uirtus imediate succedentis motori suppmo in motione est fortior eius quod remotius est necessario.

¶ Et cum res sic se habeat ut diximus igitur uirtutes iste succedētes finientur & terminabitur motus in motis successiuis ad motū quod non mouet deinde ad corpus qđ nõ mouetur nec mouet & erit recte oppositum corpori suppremo. Et cum concessa fuerit ab hominibus hæc radix & cõfiteātur eam & cõstans fuerit erit quidē dispositio in motibus septē orbium. s. orbium planetarum ac orbibus stellarū fixarum cõtra ordinē traditum a theoricis astronomis nam ipsi posuerunt quod is qui fuerit ꝑpinquior motori motu diurno motus eius est tardior remotior uero uelocioris motus & appellauerunt tres planetas superiores graues & tardos & illos qui sunt sub sole leues & ueloces. Et etiā patet omnibus quod uniuersum cœlum est numerus orbium distinctorū insimul contiguoꝝ ad seinuicem perfecta contiguitate & quoniam mouētur quidam eorum infra aliquos igitur sunt in ultimitate rotūdiatis & æqualium superficierū & sunt etiam cum hoc cõtinui adinuicem nā nullum est ibi corpus quod sit in medio eoꝝ, & patet quod superficies concaua superioris est locus inferioris imediate succedētis ei & non est inter illos locus nec uacuum nec plenum corporis alterius sed unusquisq; eorum tangit ſm totam superficiem alterum. s. inferior tangit superiorem, & apparet sensu separatio alterius ab altero ut est separatio stellarum unius a stellis alterius & hoc quidem ꝓpter differentiam motuū illarum stellarum. ¶ ET iam probauit sapiens quod quælibet stella est affixa orbi suo non habens quidē motum nisi ad motum orbis sui & motus diurnus amplectitur omnes quasi deferat oēs secum & hoc etiam apparet sensu. Numerus autem famosus eorum est quod sunt octo orbes quorum superior est orbis stellarum fixarum & infimus est orbis lunæ & hii octo sunt qui percipiuntur sensu ex perceptione stellarū existentium in eis. Et dixerunt recentiores astronomi quod sunt nouem & est ueritas eo quod declaratum est de motibus eorum diuersis & compositionibus ipsorum nā qui mouetur motu diurno simplici est orbis suppmus cui succedit orbis stellarum fixarum. Et sequitr ex radice prędicta ut motus orbis stellarum fixarum sit uelocior motu eius qui est inferius imediate & orbis saturni uelocior cęteris & sic procedit ordo in aliis: & ideo erit orbis stellarum fixarum simplicior omnibus qui sunt sub eo & motus eius est uelocior & ille qui ei succedit est uelocior eo qui remotior ē ab eo & orbis lunæ ſm hanc radicem est tardissimi motus omnium & magis compositus reliquis omnibus. ¶ Attñ qđ induxit mathematicos & primores ex incūbētibus huic scię ad existimādū qđ alr sit i eis est quoniā ꝑspexerunt qđ sibi apparuerit sensu de eis & id posuerūt tanquam radicem

numerus orbiu ab antiquis deffiniti

numerus orbiu a recencioribus verus

quid inciuperit priscos in errore

& prius acceperunt quod ꝑducit sensus de motu stellarum dimittentes quod producit intellectus & quod ꝑducit natura eaꝝ, licet confiteanť quod pleriq; motuum stellarum appareant uisu aliter q̃ sit ueritas de eis & diuersitas aliquoꝝ motuum eoꝝ sit ut nobis uĩ at oẽs motus coꝝ ſm ueritatem procedunt directe & seruato ordine ex circulo absq; digressione ab ordine nec est additio nec diminutio sed sensatio nr̃a fallit cum sensu ꝑci pimus diuersitatem motuum eorum. ¶ Et cum existiment hi quod sensus aliquando diuersificať & apphẽdit id qđ est cõtra ueritatẽ rei, igiť quomodo põt esse sensus radix quã ipse sequanť & super eam ędificent cum maxima distantia quæ est inter sensum & res. Cogitatio autem eoꝝ quod motus illi sint ueloces seu tardi eo qđ eis apparet sensu erit quidẽ fallax fallatia sensus primo aspectu, & ideo existimauerũt qđ motus septẽ orbium erunt diuersi a motu uniuersi & cõtra eũ. s. qđ motus eoꝝ sit ex occidente in orientẽ & hoc est maxime remotũ a ueritate rei nã in sũpioribus nihil est diuersum neq; contrariũ oĩno nisi in ꝑtibus paruis q̇bus accidit diuersitas adinuicẽ & cũ fundamentũ eoꝝ idẽ sit qũo põt esse ut motus aliquoꝝ eoꝝ sint cõtrarii motibus alioꝝ adinuicẽ & iã declarauit sapiẽs ibi nullã eẽ cõtrarietatẽ. Si uero dixeris ꝙ id qđ est eis nõ est cõtrarietas cũ motus circularis nõ sit cõtrarius motui circulari, dicendũ qđ motus ab oriente in occidentẽ est cõtrarius ei q est ab occidẽte in oriẽtẽ & est diuersus & cõtrarius ei. Vlterius sapiens cõstituit cœlo dexterũ & sinistrũ & dexterũ nobilius eẽ sinistro & uirtutẽ inesse in parte dextera & dexterũ cœli esse ab eo loco ex quo est initiũ motus eius & est oriẽs & sinistrũ eius esse ad quod erit motus & est occidẽs; & patet ẽt quod motus naturaliter est a dextero in sinistrũ, motus uero septẽ orbium apud eos est ab occidente ad oriẽtẽ ergo est ex sinistro ad dexterũ & ẽst motus cœloꝝ non naturalis igiť motus eoꝝ est extra naturam & ꝑpter hoc est eis uiolentus ipsi tñ posuerunt hũc motũ eis naturalem & motũ eoꝝ diurnum eẽ delatum eis, quod quidẽ absurdũ est in cœlo non enim est ibi contrarietas nec uiolentia nã si ibi esset aliquid reꝝ uiolentaꝝ & uictorie tunc esset ordo & rectitudo eoꝝ ꝑturbatus & esset mutatio in eis. Igitur nulla erit contrarietas motui horum orbiũ nec diuersitas a motu orbis sũpmi oĩno sed isti orbes motui sũpmo obediũt & assimilanť ei. Et erit profecto ꝑpius ueritatis in eo quod constituerunt de translatione eoꝝ diuersa & motu cõtrario dicere quod nullũ habeant motum q̃ tenere quod aliqs sit eis motus nam non possunt sustẽtare cum sit in potẽtia moti tardioris ad spacium quod ꝑtransit uelox quod id ꝑtranseat motum illud tardius nam in eo nullus est ei motus omnino. ¶ Sed Ptolemęus & alii mathematici quoniã uiderunt tarditatem earum respectu uniuersi & distantiam ipsarũ a locis in quibus antehac eos uiderant in circulo ęquinoctiali qui est imaginatus in orbe sũpmo existimauerunt eas moueri ad partem illam & posuerunt motus eaꝝ sibi ꝑprios ac naturales diuersos a motu sũpmi & contrarios ei & posuerunt motũ ꝑpinquioris sũpmo magis tardũ q̃ remotioris ab eo, ẽt constituerunt cũ hoc orbi stellarũ fixarũ duos motus unũ quidem in longitudine alterũ uero in latitudine, ille aũt qui est in longitudine fit ab occidente in orientẽ, ille uero qui est in latitudine ex meridie in septentrionem æquinoctii & ex septentrione in meridiem & hoc quidem uelut perceperint ex obseruatione. Et sic etiam hoc constituerunt cuicũq; septem planetarum qui sunt sub eo. Soli uero posuerunt duos motus unum quidem in longitudine ex occidente in orientem alterum uero in latitudine ex septentrione in meridiem & ex meridie in septentrionem & diuersificatur motus in longitudine uelocitate & tarditate. Et tales duos motus constituerunt lunæ & addiderunt ei

falsũ ẽ orbes planetarũ ab occ. ꝑ meridiẽ in oriẽtẽ rotari

motus ab or. ad oc. cõtrariatur m. ab oc. ad oriẽ

quod sit cęli dexterũ et quod sinistrũ

duas alias diuersitates ex declinatiõe epicicli quem assignant ei. Et sic constituerũt pla/ netis errantibus hmõi motus in longitudine & latitudine ac declinatiõe & sunt cũ hoc diuersi uelocitate & tarditate & cũ hoc habent ẽt aliqñ stationem & aliqñ regressum & quandoq; directionem cum declinatione ẽt in latitudine & hæc declinatio aliqñ diuersificatur in eis & erit motus in latitudine in uenere ac mercurio diuersus secundum declinationẽ epicicli sicut accidit lunæ/imo motus duoꝝ orbium suoꝝ deferentiũ cẽtrum epicicli erit semp ad septẽtrionem in uenere & semp ad meridiem in mercurio nam planeta in parte ubi est pertrãsit & puenit ad partem cõtrariam & iam puenerit ad ptem illam & pertrãsit uenus partem meridionalem orbis signoꝝ cum puenerit ad punctũ intersectionis & iã facta est septẽtrionalis & ptransit ac puenit mercurius ad ptẽ septentrionalẽ apud punctum intersectionis & iã factus est meridionalis itaq; planeta erit ex hoc in una pte orbis signoꝝ semp. Et talis ꝓfecto motus impossibilis est imaginari in cœlo nã non est circularis in rei ueritate. Et oẽs quidẽ motus isti ꝓueniunt eo quod hñt ex obseruatiõe & eo quod se ostentant uisui/& diuersitas hoꝝ motuũ adinuicem coegit Ptolemęũ ponere has radices iuxta positiones illas ut cõstituat theorica illoꝝ motuum.

¶ET cũ statuisset mensuras hoꝝ motuum inquit ex eo quod uidet sibi de motu orbis stellarũ fixarum ut tribuit ei ipsi obseruatio sua & obseruatio pdecessoꝝ quod mouet ꝓfecto cõtra motum uniuersi & ſm ordinem signoꝝ & sup polos orbis signoꝝ uno gradu singulis centũ annis & pficit unã reuolutionem ad reditũ in locum ex quo decessit in 36. milibus annis solaribus. Et opinatus est eius successor & est doctor auoashac alzarcala in libello suo de motu accessus & recessus qd iste motus non sit ut existimauit Ptole. ſm ordinẽ signoꝝ semp. Et affirmatũ ẽab ipso ex obseruatiõib9 Ptolemęi dicẽtis qd sit ſm ordinem signoꝝ & pdecessoꝝ ac obseruatiõe posterioꝝ similiter & obseruatiõib9 suis qd sit motus aliqñ pcedens ſm ordinẽ signoꝝ & aliqñ postponens ad partẽ motus uniuersi & cõtra ordinẽ signoꝝ & supposuit huic motui quasdã positiones & radices ut sũt radices Ptolemęi posite planetis seu plures eis remote qdẽ a ueritate. Et oẽs ꝓfecto radices ille sunt imaginarie licet sint circuli mouentes & moti & nõ sunt radices re uera qbus sit adherendũ. Quãq; id quod dixerit alzarcala de accessu & recessu huius orbis iã facta est mentio de eo antea & scriptũ est de hoc motu in tabulis exercitantiũ in hac scia sed cũ fuerit motus imaginarius & nõ uerus nec pcisus iõ tacuerunt de eo posteriores & ex taciturnitate eoꝝ euenit cõtrouersia de locis stellarũ fixarũ. ¶Et iam statutum ẽ qd orbis stellarũ fixarum habet aliũ motũ pter motum diurnũ & hoc apphensum est sensu & obseruatiõe ex ueritate translationis stellarũ existentiũ in eo/& sic ẽt aliis orbib9 sũt motus qbus adinuicem distinguunt & nõ sunt ꝓfecto motus orbiũ nisi p differentias poloꝝ suoꝝ & situs aliquoꝝ contra situm alioꝝ & situs quidem poloꝝ hoꝝ orbiũ omniũ est situs distinctus & hoc qdem apparet ex translatione stellarũ positaꝝ in eis nã declarauit sapiens qd sint affixe orbibus suis deuincte eis nõ mediocri ligamine & qd nũq̃ moueant nisi ad motũ orbiũ: & uerificatum ẽ ex obseruatiõe earum quod singulo planete sunt translationes alique quidem in longitudine & alique in latitudine differentes ſm magis & minus. s. quod quibusdã planetis sint mutationes quę non sunt ceteris iuxta cõpositiõem orbiũ suoꝝ & remotionẽ a motore ac ꝓpinquitatẽ. Et manifestũ ẽ necessario quod oẽs hii orbes sunt eadem dispõne quo ad circũferẽtiã & sunt cõtigui adinuicem & non est inter eos distãtia nec corpus extraneũ nec ulla diuersitas inter eos nisi in situ poloꝝ & motu suo sup eis tm̃. Et patet ẽt p se quod motus eorum non sunt ex cen/

tris ascēdentes quidē ad suppmum ut declarauit sapiens sed ex circulo suppmo & ē eis motus ex motore suppmi nam motus orbiū sunt super polos suos & poli quidem sunt due extremitates axis cœli aūt non indigent axe super quo moueant ut sunt res artifi/ciales igitur mouet super loco polorum fixorum axis qui est in ipso met orbe/ergo diuersitas motuū eorum est ex diuersitate polorum non aūt ex diuersitate centrorum & hoc est manifestum p se. ¶ Et patet quod quilibet orbis habet motū sup polos suos necessario & hoc motu distinguit ab aliis orbibus & circundat a superiori/sin aūt/tunc ambo essent idē orbis & nō erit uerū quod orbi sint duo poli designati nec hret motum sup eos & cū nō haberet motum sup eos erit ridiculum & tūc poli essent ei frustra/ergo impossibile ē ponere orbē cui non sit motus sup duos suos polos quibus distinguatur a supiori se circundāte & motu illo cognoscit & discernit ab eo. Et cum cuilibet orbi fuerit motus super duos polos suos ac ēt alius motus quo cōsequitur supiorem ad motum eius tūc pfecto erit diuersitas motus cuiusuis orbiū ex motu suo sup polos suos ac ēt ex cōsecutiōe sua ad motum supioris & motione sua p eum & ppterea copulant isti duo motus seu plu/res in eodē orbe ac miscent & pp hanc cōpositionem diuersificant motus eius & diuersificant declinatiōes planetarum abinuicem. Et qm ipsi inuenerūt qd mutent loca duorum punctorum ęquinoctialium cū circulo declinationis solis/cōstituerunt ex hoc duas trāsla/tiones duorum polorum orbis signorum circum polos æquinoctialis & uisum est eis quod non sit semp distantia inter duos polos orbis signorum & polos motus diurni ad eandē ptem. Et iam diximus quod iste orbis appellatus orbis signorum est positiue & est circulus super quo & extra eum hinc inde planete & aliqn appropinquant ei & aliqn remouent ab eo & hoc est uerum & reperit in quolibet eorum & iam diximus cām huius rei. Et hic circulus q/dem appellatus orbis signorum designat a sole in motu suo ut dixit Ptolemęus & q̄si positus est respectu eius ut diximus cæteri uero planete aliqn mouent sup eū & aliqn ad duo latera ei9/& declinatio cuiuslibet planete ab hoc circulo & ęquinoctiali ē semp eiusdē distantie & termini. ¶ Attamen motus planetarum in circulo obliquo & duobus lateribus eius cōstitutus est ab eis quod sit motus horum planetarum ſm ordinem signorum.s.ab occidente in orientem cōtra motum uniuersi nā ipsi uiderunt ut diximus quottidie eos regredi. At Sol & Luna mouentur semper retrograde immo hic motus aliqn est uelox & aliquādo tardus/& aliquādo mediocriter/reliqui uero quinq planete/aliquādo mouen/tur in antea.s.ab oriente in occidentē/aliquādo uero ab occidente in orientē & hoc est ut plurimū. & iō appellant errantes nā reperierunt eis duos motus diuersos inter quos est statio & est existentia eorum in eodē loco aliquos dies & directio & est motus eorum ad orientem & appellauerunt motum qui est cum motu uniuersi regressionem & errorem & cū hoc etiā inuenerunt in quolibet eorum uelocitatem & tarditatem ut in sole & luna nam motus isti conseruant rectitudinem & mēsuram suam ut diximus. ¶ Et quia Ptoleme. inuenit hos motus diuersos istis planetis exquisiuit eis theoricam qua perficiatur dispositio eorum & ex positione eius ordinent particularia & possint reuolutiōes eius fieri & imaginatur ſm hoc id quod ipse adhibet de causis horū motuum diuersorum & copulant omnes in uno orbe orbium suorum. Et ideo positi sunt motus cuiuslibet planete cū diuersitate sua cōgregati in substātia orbis sui & quilibet septem orbiū planetarum ſm positionem eius copulat numerum orbiū motorum motibus diuersis & oēs quidē sunt diuersorum centrorum & oēs motus sup cētros suos nō aūt sup polos & quilibet mouet motu suo sibi pprio ingrediente qdę altero in alterum & cōgregatio eorum est orbis p se/ & cū hoc

tamen mouet̃ ad motum ſupp̃mi præter illos motus qui ſunt illis orbibus poſiti in eo & una pars mouetur motu quo non mouetur reliqua pars & diſtinguntur partes eius motibus & communicant motibus & non probant re uera cum hoc ordine perfectio/ nẽ & nõ pficit̃ ex eo rectitudo nec eſſe. ¶ Si enim totũ eius eſt circulus & partes ei9 oẽs ſunt circulares & partes eius circulares diſtincte q̃dẽ motibus tũc nihil remanet eius qđ reliquũ eſt ei ex orbe circulare/nã orbis eccentricus cũ ſepat̃ p motũ ſuũ a toto orbe re/ manet quidẽ inde figura nõ pfecte rotunditatis & ſic cũ ſeparet̃ epiciclus nõ erit rotun ditas eius qđ remanet ex eo pfecta nec ẽt pmanentia/quare hęc radix eſt remota a pfe ctione & abſurda niſi quadã induſtria ad ſaluãdos motus p̃dictos & cõſtituendos eos ſu per hoc imponendo noĩa eis cũ noiant̃/quod uero poſſit eſſe in rerũ natura id quod di xit Ptolemæus/nequaq̃. ¶ Vide in cõſtitutionibus ſuis q̃ta ſit corruptio in radicibus illis poſitis ab eo & q̃te ſũt diſtãtes a rectitudine/& uide deinceps id qđ cõſtitui de quali tate theoricę & radicis qua ſaluant̃ motus iſti & poſitiõe ei9 ſaluãt̃ ẽt particularia/& cũ hoc pbabit̃ a nobis certe impoſſibile eſſe hoc eis alia poſitiõe & ueritas illius mot9 cũ diuerſitatib9 ſuis ẽ pfecto uia quã adduximus. ¶ Et dicimus qđ ipſi cõſtituerũt ſuũ ſer monem de eis ex eo quod ſenſu pceperunt & non aliter & id poſuerunt tanquã radicem aliquãdo & poſtea id dimiſerunt aliquãdo hoc enim non habet ſemper ueritatem apud eos nam cã motus horũ orbiũ re uera & perfecta nõ fuit app̃henſa ab eis.ſ.natura pro pria cuilibet eorũ ſi enim eã recte app̃henderint tunc id quod dixerint de theorica eorũ & qualitate motuũ eſſet uero ſimile & eſſet notitia illarum rerum quas intendunt ſcire facilis & uia ad operationes illas eſſet notior & pcedens a radice forti & uero nam uia qua debuiſſent procedere ad ſciẽdũ particularia planetarum declinauerũt ab ea ab ini/ tio rerũ & peruenerunt ad id quod puenerunt poſt inuolutiões multas & difficultatem maximã ut reperire poteſt is qui libris eoꝝ icubuerit. ¶ Attamen ipſi fuerunt cã ad in/ dagandum hanc radicem uerã & cã acquirendi theoricam eoꝝ & ad perueniendum ad hanc rem ſingularem diuino auxilio/quare ſunt laudandi & patefacienda eſt excellẽtia eorũ & meritũ eoꝝ eſt neceſſariũ & conſtans. ¶ ET ſic incipio ſermonem meũ de eo quod pollicitus ſum & cauendũ ne quis temere incũbat ei quod dicemus in hoc noſtro libello niſi qui prius operã dederit libris ęditis huic ſcię ut bene diſcernere poſſit dñam q̃ eſt inter has nr̃as poſitiones & poſitiões illas & apte habebit differentiã inter ambas uias quoad intentionem & facilitatem & propinquationẽ ad ueritatem rei.

ET dicimus expetentes dei auxilium qđ orbis ſtellarũ fixarũ ſupræmus nobis ap/ parens declaratum eſt re uera quod ſit ſuper polis aliis a polis uniuerſi qui quidẽ ſunt poli orbis mouentis motu diurno radice pfecto oĩum motuũ & principiũ eorũ itaq; impoſſibile eſt eſſe ille motus niſi corpori qđ eſt ſupra orbem ſtellaꝝ fixarum cuius poli ſemp ſunt fixi & mouet ad motuũ ſuũ oẽs orbes motu cõtinuo uniformiter abſq; mutatione ſeu diuerſitate aliqua & eſt ſupprẽmum ſimplex in rei ueritate: & im/ poſſibile quidem eſt ut ſit ſub orbe ſtellarũ fixarum nam orbis ſtellarum fixarum ſubii/ citur ei & mouetur ad motum eius & eum ſubſequitur. Orbis uero ſtellarum fixarum non eſt ſimpliciſſimus nec eius motus eſt ſimplex/& hoc probatur ex eo quod apparet in obſeruatione motus ſtellarum/nam aliquę apparent ſuper circulum æquinoctia/ lem poſtea uero apparent extra eum in latitudine ad ſeptentrionem ſeu ad meridiem & apparet etiam eis poſtpoſitio a loco in quo fuerant/ & motus huiuſmodi non ineſt ſimplici: & ſimiliter demonſtrat illud de eis. ſcilicet diuerſitatem ſuorum ſituum

quod reperitur in hoc mundo inferiori ex mutationibus magnis & permutatione rerũ particularium ut pmutatio habitati ad nõ habitatum & mediocre ad non mediocre:& aliquando corrigi aerẽ in aliquibus locis directis itaq; fiunt habitationes in eis:& corrumpitur aer in aliquibus locis & diruunt & sic pmutant aq̃ maris & prædominantur aliquibus locis & apparent loca iã coopta ab aquis/nã qd apparet ex hiis rebus & similibus testat quod hee opationes pueniãt ex pmutatione situs eius. Et nõ sunt pfecto pp aliquẽ orbiũ planetaꝝ nã si essent cã alicuius eoꝝ tunc duplicarent & reuerterẽt duplicatis motibus eius & reuerterent ad reuersionẽ eius igit sunt cã orbis stellarũ fixaꝝ. ¶ Appellat aũt hic orbis orbis stellaꝝ fixaꝝ ex cõstantia distãtie stellaꝝ in eo existẽtiũ abinuicẽ. Et motus eius diurnus puenit necessario ab alio orbe mouente eũ simplicissimo absolute cuius poli alii sunt a polis orbis stellaꝝ fixaꝝ motus uero orbis stellaꝝ fixaꝝ sup polos suos est motus eiusdẽ ex se ipso. ¶ Attñ orbis stellaꝝ fixaꝝ nõ est ultimitate simplicitatis/cõpositio.n.apparet in eo nam stellæ ei affixę & loca lactea licet oẽs eiusdẽ sint materię sunt tñ diuersę ab aliis lumine & splendore si.n.essent eedẽ oĩmode essent idẽ oĩo & nõ esset diuersa q̃dã pars eius ab alia aliquo mõ. Et sic alii orbes differunt abinuicẽ pluralitate motuũ ac diuersitate poloꝝ & stellaꝝ affixaꝝ eis & accidentibus eaꝝ.s.modis traditiõis luminis nã aliq̃ sunt illustres ex se ipsis & aliq̃ acquirũt lumẽ ab aliis. Vlterius lumen stellaꝝ fixaꝝ ac planetaꝝ est diuersum. apparent.n. aliq̃ colore ceræ & q̃dã colorẽ ignis & aliq̃ ac si incenderent & q̃dã subalbide & alique subobscure ut uŕ de eis sensu/nec distantia & propinquitas nec aer grossus & subtilis illud facit sed semp sic se hñt cũ diuersitate dispõnis aeris & nõ mutant nisi quibusdã mutationib⁹ q̃ sunt ex cã intermedia ĩter eas & uisum nostrũ ac puritate & turbiditate aeris/ quę qdẽ & si sint accidentia hiis substãtiis sunt tñ pprietates uniuscuiusq; ad cõsistentiã eaꝝ & sunt quasi differentie & substãtie eis. Substãtia aũt totis cœli licet fuerit eadem erit tñ eadẽ aliquo mõ & nõ eadẽ quoquo mõ nã ex ea est q̃ est pfecte simplicitatis & ex ea est nõ pfecte simplicitatis & differunt ptes eius in hoc ẽm magis & minus. ¶ Et cũ confirmatũ fuerit quod motus orbis stellaꝝ fixaꝝ nõ sit simplex & partes eius differant abinuicẽ ergo nõ est ultimitate simplicitatis & alius ab eo est in ultimitate simplicitatis pfecte. Et cũ fuerit pfecte simplicitatis impossibile qdẽ est apphẽdi sensu, sensus.n.nõ apphendunt nisi accidentia/ipse uero nõ habet accidens igit est remotus ab apphensiõe pterq̃ intellectus/quare manifestũ fit p motum repertũ uniuerso/nec motus eius est testimoniũ sed testimoniũ huius ẽ motus corpoꝝ q̃ mouent ad motum eius & non aliud & ex eis ẽt pbat qd sit motũ & mouens igit apphẽdit intellectu. ¶ Et fortasse est id quod appellatũ est in Alcorano noĩe sedes cum dixit latitudo sedis eius est cœlũ & terra/& forte est id qd appellatum est lectũ cum dixit Deus nõ est Deus sed est dñs lecti excellentis.& fortasse quod unũ eoꝝ est orbis stellaꝝ fixaꝝ aliud uero primũ mouens:uniuersum & hoc est quod induxit nos ad dicendũ qd sit hic orbis nonus.octauus uero inuenit ab eo cũ dixit nos uidimus cœlũ inferiorẽ ornatum stellis/& nõ ĩtelligit profecto per inferiorem inferioritatẽ respectu terræ sed respectu suppmi & est inferior re uera primo motori. Et est id quod induxit nos ad reiiciẽdũ alios orbes pter septẽ positos in libro excelso.s.ad reiiciendũ orbes illos eccẽtricos & epiciclos quoꝝ magnus ẽ numer⁹ apud eos q il los posuerint ex antiq oribus huius sciæ. ¶ Igit orbis suppmus simplex ẽ is q mouet ex seipso & est mouẽs oẽs existentes sub se & nõ recipit motum ex alio corpore & omnes orbes qui sunt sub eo mouent ad motum eius & quilibet pficit intẽtio/

nem suam siue natura siue desiderio ad se assimilandum ei & copulandum motui eius licet poli cuiusq; eorũ sint diuersi a polis eius & poli uniuscuiusq; eorũ diuersi a polis alterius & quisq; eorꝝ habet sup polis suis motũ sibi ꝓpriũ & oẽs mouent̃ ad partẽ motus uniuersi ut postea declarabit̃. ¶ Et quod debet hic ꝓponi est quod unusquisq; septẽ orbiũ existentiũ sub orbe stellarũ fixarũ sic subsequit̃ eũ ad motum eiusdẽ orbis stellarum fixarũ ut subsequit̃ orbem suppmũ ad motum diurnũ & ipse tribuit eis illũ motũ obliquũ.s.tributũ orbi signoꝝ nã cæteris orbibus re pit̃ ex eo qd̃ poli eoꝝ sequũt̃ polos ei9 ut suo loco apparebit: quare apparet stellis eoꝝ ꝓlixitatẽ tẽporis mutatio situs a locis suis licet occultũ fuerit & nõ uideat̃ sensu nisi diuturnitate tẽporis. Et cũ mistus fuerit hic motus motui uniuscuiusq; septem planetarum mutabitur dispositio & loca eius, & difficile erit ea discernere ab eis, & aliquando aliquis eorum subsequitur alium superiorem motu & non habebitur cognitio & differentia horum duorum motuum.s.motus superioris a motu inferioris apud nos, quare miscent̃ motus nobis apparẽtes & cõmiscent̃, adinuicẽ itaq; difficile seu impossibile erit discernere inter eos q̃q̃ motus uniuscuiusq; eoꝝ orbiũ sibi ꝓprius cognoscit̃ etsi miscet̃ alteri ipse tñ seruat ordinẽ & subsecutio unius ad alterũ apparet sensu. ¶ VLTERIVS dicimus qd̃ melior ordo quem in hoc libello sequi debemus est ut incipiamus ab orbe suppmo cuius motus est simplex uenientes ad eũ qui est minoris simplicitatis usq; ad ultimũ & est ꝓpior nobis, & initiũ nostrũ erit a loco initii motus nã inde discernunt̃ motus & ꝓseq̃mur de eis s̃m ordinẽ. ¶ Et nõ est intẽtio nr̃a in hoc sermone adducere mensuras motuũ nec patefacere alia accidentia eoꝝ nec incũbere particularitatibus eorum & cõputis motuũ per fecte nã indigeret ꝓlixitate sermonis & subtiliori speculatione & recẽti obseruatiõe sed intẽtio nr̃a est declarare qualitatẽ illoꝝ motuũ & copulare eos cũ diuersitate sua in quolibet orbe orbiũ & eoꝝ ordine absq; digressione a natura sua nec ablatiõe orbiũ a motu circulari repto eis itaq; centrũ oĩum sit centrũ uniuersi & motus naturales eoꝝ sint ad partẽ motus uniuersi & intẽtio oĩum sit copulari suppmo & subsequi eũ seu q̃rere appropinquare motui eius & ille qui est ꝓpinquior suo motu ad eũ erit ꝓuentio sua ad finẽ inten tum perfectior & diminutio sua ab eo minor, & peruentio eius qui distantior fuerit erit minor & defectus eius maior.

SERMO de orbe q mouet̃ motu uniuersali: Et dicim9 qd̃ orbis suppmus mouet̃ sup duos polos sp fixos & motus eius est ab oriente in occidẽtẽ singula reuolutiõe in die cũ nocte sua & est mouens uniuersum, motus aũt eius est uelocissimus oĩum motuũ existentiũ sub eo & oẽs orbes qui sunt sub eo deficiunt ab hoc motu, & spaciũ defectus singuli orbis a motu ul'i erit s̃m spaciũ remotiõis sue ab illo motore uel s̃m ꝓpinquitatẽ ad illũ. Et unusquisq; orbiũ existentium sub eo optat se assimilare ei & mouet̃ subsequens eũ s̃m mensurã sue uirtutis sibi tribute a suppmo & cõseruat formã suam motu sibi ꝓprio, quo mouet̃ sup polos suos alio motu, subsequẽs quidẽ motũ suppmi & se subiiciens illi motui atq; se assimilans suppmo. ¶ Et differunt motus orbiũ existentium sub orbe suppmo suo motu subsequẽti quoad uelocitatẽ & tarditatẽ s̃m ꝓpinquitatẽ & remotionẽ a suppmo nã uirtus in motu est s̃m mensurã ꝓpinquitatis motori ex quo uirtus emanat. Et qm̃ motus orbis suppmi simplicis est simplex & nõ est in eo mutatio: ideo semp est eodẽ mõ uelocitatis: & orbis ei succedens habet de simplicitate motus s̃m mensurã ꝓpinquitatis sue simplici & uirtus eius in motu fortior & uelocitas eius maior nã ꝓuenit ex suppmo & corpus quo remoti9 fuerit ab illo eo uirtus eius ẽ debilior quare

motus

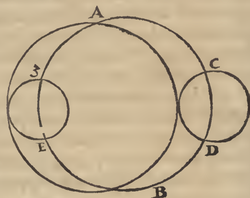
motus eius erit ẽt tardior motus enim eſt ſm menſurã uirtutis & hoc quod decimus motũ eſſe ſm menſurã uirtutis eſt ex rebus quas oẽs cõfitent̃. ¶ Põt aũt exiſtimar̃ aliquis quod motu ſupp̃mi reuoluunt̃ oẽs & eo mouent̃ oẽs orbes exiſtentes ſub ſupp̃mo motu æquali motui eius: q̃m uniuerſum pficit reuolutionẽ tpe quo pficit eã ſupp̃mus abſq; eo quod nõ poſſit inferior puenire ad eũ ſeu poſtponat̃ imo opinat̃ quod motus oĩbus ſit idẽ quo ſupp̃mus nõ ſupat aliquẽ inferiorẽ ut imaginat̃ ponens motũ cõtrariũ motui ſupp̃mi inferioribus orbibus & dicet qđ motus diurn9 ſit æq̃lis oĩbus. nã uniuerſum eſt cõtinuũ & unitũ, dicens quod hoc motu uniuerſum erit idẽ & cõtinuũ: ſicut uidemus in rebus circularibus artificialib9 exiſtentibus ſup eadẽ diametro, moueri oẽs ſup duos polos & una earũ eſt infra aliã & quaſi æquant̃ motus extrinſece & intrinſece & nullus erit exceſſus alicui eaꝝ alteri in hoc motu. ¶ Cui dicendũ qđ nõ eſt ſic in cœlo & motib9 cœloꝝ ut ſit diſpoſitio in hiis corporibus reptis apud nos q̃ mouẽt̃ ſup eũdẽ axem. nã axis eſt copulans ea motu ſuo & ad motũ ſuum mouent̃ oĩa, ſi autem cœli ſic eſſent tũc ſequeret̃ ut terra moueret̃ & totum quod eſt ſupra eã. ſ. aqua & aer illo eodem motu & uelocitas magis uideret̃ eis q̃ ſunt apud nos q̃ ſupioribus & ſi hoc eẽt nihil ꝑfecto firmũ & conſtãs eſſet in ſupficie terrę nec in aere pp uelocitatem motus. ¶ Si uero aliquis dixerit motus quidem circularis eſt corpori circulari tm̃. ſ. orbibus & hoc motu diſcernit̃ & ſeparat̃ a corporibus inferioribus quaſi nõ ſit ei quod eſt ſub cœlo motus circularis: ſed habeat motũ directum ſua natura. ¶ Dicendũ qđ ſi totũ uniuerſum nõ fuerit idẽ hoc motu nec cõtinuũ ſed axis copulans oĩa diuiſus & ptes eius diuerſe, qd erit copulãs ambos motus haꝝ duaꝝ partiũ diuerſaꝝ quibus quidem nõ eſt uirtus ꝑpter diuerſitatẽ eaꝝ adinuicem qũo ergo motus ambaꝝ erit idem. ¶ Attamen dicimus q̃m corpus cœli eſt circulare. Ideo motus eius naturalis eſt ſup circulum & eſt perfectio & forma eius: & quilibet orbis deſiderat perfectionem ſuã ultimã orbis tamẽ ſupp̃mus mouet̃ uirtute ſua & eã diſtribuit orbibus inferioribus qui recipiunt uirtutem illam & motũ & id deſiderãt eſt enim pfectio ſua. mouent̃ aũt orbes inferiores ad motum ſupp̃mi motu naturali non coacto licet nõ fuerit ei s ſup polos ſuos ſed ſubſequunt̃ eum ad motũ ſupp̃mi q̃ſi eẽnt delati ab eo licet pquirãt & deſiderẽt eũ. Et q̃m ſunt diſtincti a ſupp̃mo & cuilibet eoꝝ ſunt duo poli ideo eſt eidẽ alia uirtus ſibi ꝑpria qua mouet̃ ad partẽ illius mot9 ꝑuenientis ei a ſupp̃mo orbe mouente oẽs ex eo quod diſtribuit ille ſupp̃mus inferioribus uirtutis illius: Igit̃ motus quo mouent̃ a ſupp̃mo nõ impedit eos a motibus ſuis ꝑpriis imo ipſi quoq; mouẽt̃ ſuper polos ſuos motu ſubſequenti hũc motum & iũcto ei nã non eſt oppoſitus ei nec ſua pars cõtraria eſt parti eius. ¶ Et q̃m corpus ſuppremũ ita ſeperat̃ a uirtute quã tribuit inferioribus orbibus ut ſeperat̃ proiiciens lapidem & ſagittam a lapide & ſagitta ꝑiectis & nõ copulat̃ uirtuti illi quam tribuit ut moueat lapidem quãdiu cõtinue mouet ſed eſt ex uirtute extenſa ſagitte poſt proiectionem proiicietis eã q̃ quidem quo diſtantior eſt a motore eo debilitat̃ itaq; conſumit̃ illa uirtus in caſu ſagitte, ſic illa uirtus tributa a ſupp̃mo inferioribus continue procedit diminuendo quoad ueniat ad terram quæ eſt quieſcens naturaliter, quare poſt ſeparationem eius a ſupp̃mo ad inferiores nõ remanet eadem diſpoſitione ſed pars illius uirtutis eſt propinquiori ſupp̃mo maior parte eius qui eſt remotior unde debilitat̃ apud ultimum propter debilitatem uirtutis, quapropter deſiderat unuſquiſq; orbiũ inferioꝝ ſupp̃mi motum illũ ſuper polos ſuos nam id eſt perfectio & forma ſua unde mouet̃ ſup polos ſuos alio motu ſubſequenti: & ſe extendente ad eum ut appropinquet̃ motui ſupp̃mi iuxta

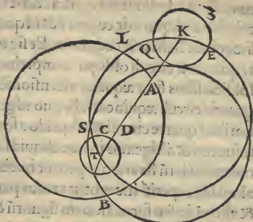
debitũ sue subiectionis. Et qm̃ uirtus ꝑueniens ad inferiorẽ ex supp̃mo nõ est talis qualis ea q̃ est supp̃mo nec successoris ad successorem nã si esset talis qualis est illa tũc inferior uelocius moueret̃ q̃ supp̃mus corpus enim est maius corpore & uirtus amboꝝ æqualis, & tñ nõ est sic ergo est minor & quo remotior est eo debilior ut sũt cætere uirtutes ꝑuenientes a prio motore coꝝ: uelut est motus sagittæ & lapidis & aliorũ ex quibus sepat̃ motor eoꝝ. ¶ Ergo dispositio orbiũ qui sunt sub supp̃mo quoad ꝑuẽtionẽ uirtutis ad eos a supp̃mo erit ut est hæc dispõ iã dicta & pp defectũ uirtutis nõ pficiũt reuolutionẽ in eodem tpe cũ eo, si.n. pficerent reuolutionem cũ eo nõ deficerent in uirtute & peruenirent ad finem eius & nõ deficerẽt ab eo, si aũt ꝑuenirẽt ad finẽ esset eis qđ eis sufficit & nõ requiret̃ eis alius motus ex alia uirtute q̃ subsequit̃ & adiuuat eos ad ꝑueniendũ ad finem suũ & pficiendũ formã suã, attamen nõ cõtentant̃ motu illo & eũ non perficiunt igitur forte perficiet̃ sua pfectio per motũ suũ sup polos suos, & hoc est id quod diximꝰ de corpore mouente motũ primũ uniuersalem.

DIcendũ autem postea de orbe succedenti ei & est orbis stellarũ fixarũ: nunc uero debemus incipe sermonẽ de motu apparente stellis existentibus in orbe stellarum fixarum succedenti suppremo & contiguo ei ac proximo & qualitate eius secundum ordinem quem polliciti sumus. ¶ Et dicemus qđ stellis existentibus in hoc orbe uident̃ esse duo motus diuersi p̃ter motũ diurnũ ꝑut apparet in obseruatiõibꝰ coꝝ, quoꝝ motuũ unus est in lõgitudine et est cõtra motũ uniuersi quẽ appellant ſm ordinem signoꝝ alius uero in latitudine & est qui uĩ ꝑcedere ad septentrionẽ & meridiẽ. Ille aũt qui est in lõgitudine ut dixit Ptole. est ab occidẽte ad orientẽ & sup orbem obliquũ. ¶ Attñ ut recẽtiores dixerunt inuenerũt eundẽ nõ seruare eũ ordinẽ motus diuersis temporibus sed diuersum: nã aliqñ additur cursus eius: & aliqñ diminuit̃ iuxta tpa. antiqui uero superiores dixerũt qđ stellis fixis sit motus aliqñ p̃cedẽs ſm ordinẽ signoꝝ: & aliqñ postponens cõtra cursum coꝝ & quod ipse stellæ nõ perficient circulũ signoꝝ motu suo ad finẽ eius quẽ motũ priores appellauerunt motũ accessus & recessus & posteriores ꝓfessi sunt hũc motũ hactenus tñ est in dubio. Attamẽ cõposuit de eo doctor auoasthac alzarcala libellũ suũ de motu accessus & recessus sup quẽ recentiores tabulas ediderunt sicut ẽt & tabulas de diuersitate declinationis circuli solaris uelut ꝑducit iste motus. Et hic quidem motus ut apparet est sicut posuit auoasthac, nisi quod motus in longitudine cũ hoc motu accessus & recessus possibile est ut sit ſm ordinem signoꝝ licet adhuc non ꝑuenerint ad ueritatẽ eius ex obseruatiõe nã nõ pficit̃ noticia de eo nisi tpe ꝑlixo & obseruatiõe facta stellis cõtinue cũ diuturnitate tpis & re uera ẽ nimis ꝓpinqua ueritati. ¶ QVOmodo aũt sit hic motus & qualitas suos ẽ ut referimꝰ. nã supp̃mꝰ orbiũ cum moueat̃ motu diurno sup duos polos suos cõtinue fixos huic motui mouet̃ quidẽ ad hũc motũ orbis succedens ei. Et qm̃ poli huius orbis succedentis ei non sunt idem cũ polis suppremi sed inclinant ad aliquam partem laterũ eius necesse est quidem ut moueantur isti duo poli orbis. n. huius defert̃ ad motũ illius & hii poli faciẽt i suo motu duos circulos quoꝝ poli sunt poli uniuersi. ¶ Hic aũt orbis licet moueatur ad motum supp̃mi deficit tñ ab illo motu unde deficiunt ambo poli eius itaq; non perficiunt duos circulos illos tempore quo suppremus perficit reuolutionem suam, quare mouet̃ hic orbis super polos suos ut perficiat id quod nõ potuit & defecit a motu suppremi ad partẽ quidem motus supp̃mi & perficit sese sup polos suos q sũt fixi huic motui sibi proprio quoad ꝑueniat ad motũ suppremi. s. quousq; applicet ad locum postquã perfecerit suppremus

reuolutionẽ suam/& appellatur motus huius orbis super polos suos motus complemẽ/ti. Et cum perfecerit hic orbis reuolutionem & peruenerit ad suppremũ modo supra/dicto tunc iam stellæ fixæ perfecerunt motũ suum in longitudine eo quod addiderint per motũ orbis sui & remansit defectus quo defecit iste orbis polis tm̃. nam motus cõ/plementi est super eos & sunt tanq̃ fixi ei & defectus quidem eius necessario est econtra .s. cõtra motum uniuersi. ¶ Et qm̃ distantia hoꝝ poloꝝ a polis suppremi est eadẽ & im mutabilis igit̃ hii duo poli huius orbis faciẽt in hoc suo defectu duos circulos sup quos ꝓlixitate tẽporis mouent̃ quos appellabimus circulos cursus duoꝝ polorum & sunt q/dem in hoc orbe ut diximus ęquidistantes circulo ęquinoctiali & eoꝝ poli sunt poli eius dem. Spacium aũt huius circuli est ut spacium declinationis stellarũ existentiũ in medio huius orbis cũ fuerint super ęquinoctialẽ ab ęquinoctiali ipso ad septẽtrionem & meri diem. Et id quod est inter eos in septentrione & eos in meridie est duplum spacii huius circuli .s. quod arcus circuli magni ꝓcedentis sup polos suppmi circũdatos a circulo cur/sus poli huius orbis est quasi duplũ declinatiõis & ẽ fere duplũ declinationis circuli sola ris ab ęquinoctiali & erit declinatio stellarũ quę incedũt per mediũ huius orbis ut decli/natio solis ab ęquinoctiali & hoc quidem ut pristini dixerint absq; pręcisione illius spa/cii. Et ambo isti circuli ꝑfecto cursus amboꝝ poloꝝ sunt idem duo circuli quos faciunt ambo poli cũ perfectione reuolutionis orbis suppmi. ¶ Et qm̃ hic orbis deficit secun/dũ se totũ a motu uniuersi & perficit exempli gratia suo motu ꝓprio super polos suos defectũ illum & polus est fixus huic additioni ideo stellę existẽtes in hoc orbe ulr̃ seruant locũ suum in lõgitudine tm̃ ĩ latitudine uero nõ seruãt locũ suũ & deficit polus tm̃ q̃tũ defecit orbis: stellæ tñ q̃ sunt in eo nõ deficiunt & hoc quidem sicut fecerũt posteriores huius scientię sed pficit sibi ipsi motu sui orbis motum cõplementi id quod ab eo prius defecerat orbis ipse unde reuoluunt̃ ambo poli in illis duobus circulis cursus nam ambo sunt quiescentes in hoc motu quo mouet̃ orbis super eos. ¶ Et qm̃ distantia stellaꝝ ab uno quoq; amboꝝ poloꝝ nõ est eadem semp ideo apparet stellis declinatio loci ad quẽ mouent eũ poli cũ reuoluuntur defectiue & appellat̃ motus in latitudine nam poli pp defectum suũ postponunt̃ in circulis cursus sui & erunt diuersis temporibus in partibꝰ diuersis poloꝝ suppmi unde stellę declinant̃ cũ prosequant̃ polos distantia enim ab eis eadẽ esse debet. ¶ Stella aũt existens super circulũ ęquinoctialẽ non firmatur sup eum sed declinat ab eo ẽm loca in quibus reperiunt̃ poli amboꝝ circuloꝝ cursus & ẽm partes in quibus erunt respectu poloꝝ suppremi unde stella erit aliqñ in septẽtrione ab ęqno/ctiali & aliqñ in meridie iuxta declinationẽ duoꝝ poloꝝ qui reuoluunt̃ a polis suppmi: & sic etiã relique stellæ auferuntur a suo loco & aliqñ appropinquant̃ æquinoctiali & quãdoq; remouẽt̃. ¶ Quomodo aũt sint stellis ambo motus accessus & recessus quos recitauerunt recentiores & eos obseruatiõibus comprobauerint. Dicẽdũ quod motus il le apparet eis necessario ꝓpter reuolutionem amborũ polorũ super ambos circulos cur sus & mistionem defectus duoꝝ poloꝝ .s. motum suum defectiuũ itaq; non compleant reuolutiõem tpe quo suppremus complet reuolutionẽ suam ut ꝑdiximus cum motu or bis stellarũ super polis suis propriis ex eo q̃d nõ appareat nobis hic motus & uideatur id quod sequitur ab eo ex accidẽtibus ut postea declarabitur. ¶ ET pręponemus quod ꝓponendum est ad excitandũ nos ad hunc motum imaginãdum. Et dicimus quod cum fuerit sphæra cuius duo poli moueantur super duobus circulis paruis ad quoꝝ motum qui est circum polum alterius sphæræ superioris ipsa sphæra moueat̃ & designatus fue/

rit punctus in supficie eius.s.supficie sphæræ cuius poli mouent᷑/tunc pfecto punctus ille faciet ex hoc motu quo mouet᷑ ad motū polorꝫ suorꝫ reuoluentiū sup ambobus circulis paruis circulū perfecte circulatiōis. Verbi gratia sit sphæra.a.b.cuius poli sint.c.e. & reuoluant᷑ sup duob⁹ paruis circulis qui sunt.c d.&.e.z.circū duos polos alterius sphæræ/& designat⁹ fuerit pūctus.a.in superficie sphæræ. a.b. & moueat᷑ sphæra.a.b.ad motū polorꝫ suorꝫ reuoluentium sup ambobus circulis.c.d.&.e.z.& perfecerit reuolutionē suam quousqꝫ redeat ad locū suum/dicendū qđ punctus.a.fecit ad motū sphæræ circulū perfecte circulatiōis. ℭ Cuius demōstratio talis ē:imaginemur duos polos hui⁹ sphęræ reuoluentes esse duos pūctos.c.&.e.duorꝫ circulorꝫ/& ꝓtrahamus sup eos ambos & punctū.a.arcū circuli magni:tūc necessario erit arcus iste semicirculus & pūctus.a.sit ī medietate eius positus unde erit note distātie ab unoquoqꝫ amborꝫ polorꝫ.s.c.&.e.Et cū reuoluat᷑ sphæra ad reuolutionē suorꝫ amborū polorꝫ sup duobus circulis.c.d.&.e.z.tunc mouet᷑ arcus.c.a.e.iuxta eos & motus ei⁹ faciet sphærā imaginatā cū cōpleuerint ambo poli reuolutionē super duobus circulis.c.d.&.e.z.& imaginemur hanc sphærā quiescentē ꝑut est & po li eius.c.&.e.tunc qm̄ distantia.a.ab unoquoqꝫ polorum.c.&.e.est eadem in ambabus partibus simul singula reuolutione & distantię.a.c.&.a.e.in toto motu pūcti.a.sunt eedem in toto circulo & distātia.a.c.in toto motu puncti.a.ęqualis & sic ēt distātia.a.e.in motu illo ęqualis igit᷑ ambo pūcti.c.e.sunt duo poli circuli designati a pūcto.a.ad motū orbis sup quo designatū est moueri ad motū polorꝫ suorū reuoluentiū sup ambobus circulis.c.d.&.e.z.& est qdē pfecte circulationis nā arcus ꝓtracti a polis sphæræ ad circūferentiam undiqꝫ ad q̄libet duarū partiū sunt æquales & hoc est qđ intendimus declarare. ℭ PRÆTEREA dicimus quod cum fuerit sphæra cuius poli reuoluant᷑ ut diximus & fuerit huic sphæræ cū illo motu alius motus sup polis duorꝫ circulorꝫ quiescentibus in motu amborꝫ polorꝫ & misceat᷑ ambo motus simul & designatus fuerit punctus in superficie sphæræ & moueatur sphæra hiis duobus motibus simul/tūc punctus designatus nō faciet ex istis duobus motibus circulū perfecte circulatiōis in eadē superficie & nō reuertetur punctus cū completa fuerit reuolutio sphæræ ad locū circuli ex quo incepit sed declinabit ab eo & id quod fiet a puncto reuoluto erit per modum figuræ giratiue dicte laulabine.s. quod circulus incepit ex quodam pūcto & finiet᷑ perfecta reuolutione ad alium punctum qui erit in alia supficie & cum reuoluta fuerit sphæra numero reuolutionū erunt circuli facti ab ipso pūcto ut reuolutio giratiua dicta laulabina. ℭ Exēpli gratia/sit sphæra.a.b.cuius poli sint.c.e.qui reuoluant᷑ super duobus circulis. c.d.&.e.z.& moueatur sphæra ad motū eorꝫ.s.motu polorꝫ super polis amborꝫ circulorꝫ qui sunt.t.k.& ipsamet sphæra cum hoc moueat᷑ etiā circulariter sup polis.e.&.c.qui sunt quiescentes alio quidē motu ꝑter illum quo mouet᷑ in motu polorꝫ eius & designet᷑ in superficie sphæræ.a.b.punctus.a.Dicendū quod punctus.a.misto motu sphæræ sup polis.e.c.cum alio motu eius quo mouet᷑ ad motū suorū polorum reuoluētiū faciet circulū giratiuum & figuram laulabinam. ℭ Cuius demōstratio talis est:Protrahamus super polos amborū circulorum





paruoꝝ ſuper quibus reuoluunť poli ſphæræ circulum magnũ & eſt circulus.t.e.k.l.interſecantẽ ambos circulos.c.d.&.e.z.in punctis.e.c. Et patet qđ pũctus.e.eſt in oppoſito puncti.c.tali oppoſitiõe itaq; linea ꝓtracta inter eos erit diameter ſphæræ.Et imaginemur circulũ faciendum a pũcto.a.cũ moueať ſphæra ad motũ hui9 diametri ſup duobus circulis.e.z.&.c.d.ſi ſphæra non habuerit aliũ motũ eſſe circulum.a.ſ.b.& tũc habebimus circulationem pfectã ut declarauimus in pcedenti qſito.Et ſic imaginemur circulũ faciendum a pũcto.a.cũ reuoluať ſphæra.a.b. ſup polis.k.t.ſi ſphęra nõ moueretť/alio motu eſſe circulũ.a.l.b.& hic qdem circulus.ſ.circulus.a.l.b.de neceſſitate eſt oppoſitus ambobus circulis.e.z.&.c.d.& ponať ſup duobus punctis interſectionis hoꝝ duoꝝ circuloꝝ maioꝝ & ſup polis.t.k. orizon.t.a.k.Et cũ aſcenſio puncti.a.poſita ſit ſup orizontẽ in ipſomet loco interſectiõis amboꝝ circuloꝝ tunc cũ cõpulſus fuerit ad motũ ſuũ ſuper circulũ polus.e.ad ptem.z.& declinata fuerit ſphęra ad cõpulſionem eius ꝓſequiť quidẽ pp hoc pũctus.a.ad ptem declinationis poli/& cũ ulterius moueať ſphęra.a.b.alio motu ſup polis.k.t. mouebiť pũctus.a. a ſuo loco declinãs qdem a circulo.a.ſ.b.nã ſeruat eãdẽ diſtãtiã ſemp a polo.e.moto ad partẽ.z.& ueniet exempli grã ad punctũ.b.& cũ reuoluať ſphæra ſuper polis.t.&.k.& aſcendet pũctus.b.ab orizõte.t.a.k.tũc illa nõ aſcẽdet a ſuo primo loco ſed ſup pũcto q.eius exempli grã/& ſic q̃ diu polus.e.mouebiť ad partem.z.& cũ puenerit ad.z.exẽpli grã pueniet pũctus.a.ad.l.Demũ ſingula reuolutione aſcendet ex puncto diuerſo a pũcto aſcenſionis ſue in reuolutiõe ſuccedenti & aſcendet a pũcto tali & finieť reuolutione ſua ad aliũ punctũ & ſemp fient circuli nõ pfecte circulationis nã unuſquiſq; eoꝝ.ſ.circuloꝝ ut diximus nõ eſt in eadẽ ſupficie & ꝓueniet figura oĩum giratiua dicta laulabina.Et ſic erit diſpoſitio puncti.a.cũ moueať polus a pũcto.z.ad punctũ oppoſitum pũcto.e.in circulo & moueť ad motũ eius punctus.a.ab.l.ad.b.nã ſilr fiet figura ſimilis primę & in reliquis duabus quartis erunt duę figurę ſiles duabus iſtis & reuerteť pũctus a.poſitus ad primũ ſuũ locũ & ſic copula oĩum duoꝝ motuũ erũt quattuor figurę:ut declarauimus & hoc eſt qđ imaginari uoluimus. ❡ E T Dicimus ẽt qđ circulus deſignat9 a ſtellis ex motu orbis ſui ſup ſuis polis ſeu ſtellis fixis ſeu planetis declinať ab ęqnoctiali ſm diſtantiã poli orbis illius planete ſeu ſtellarũ fixarum a polo ſuppmi polo quidem ęquinoctialis/& quo magis remouentur poli ęquinoctialis a polis orbis ſtellarũ eo erit declinatio circuli in quo erit ſtella maior & tanta quãta eſt diſtantia poli a polo ſupremi & hoc eſt manifeſtũ per ſe. ❡ E T ſic etiã dicimus quod cum unuſquiſq; hoꝝ orbiũ moueatur ex ſe ſuper polis ſuis ad partem motus uniuerſi.ſ.motus diurni & moueť ad motum illũ ſtella affixa in illo orbe aliquo ſpacio circuli ſui obliqui licet nõ apprehendamus hunc motũ/tunc id quod aſcendit ex gradibus illius ſpacii quos pertranſiit ſtella in circulo ſuo obliquo nõ erit ęquale ſemper ei quod aſcendet cum eis ex gradibus circuli æquinoctialis ſed aliquãdo erit diuerſum ſm declinationem illius partis quam trãſit circuli declinationis ſue ab ęquinoctiali ad ſeptẽtrionem ſeu ad meridiem ſeu ſuper interſectiõibus ipſis/& hoc iam declaratũ eſt in almageſto. ❡ Et oſtenſum eſt etiam quod

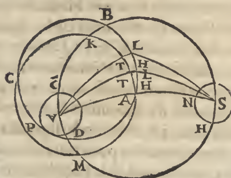
cum ultima declinatio cognita fuerit tunc declinatio cuiuscunque gradus positi in circulo illo obliquo erit cognita & id quod ascendit cũ illo gradu in orizonte posito circuli æquinoctialis erit cognitum. Et sic etiã declaratum est ibi quod ascensiões totius quarte quartarũ circuli obliqui comprehense a duobus punctis æquinoctialibus & duobus solsticialibus sunt æquales ascensionibus totius quartę positæ in fronte spicio eius ex quartis circuli æquinoctialis quoad gradus ascensionum/differunt tamẽ in gradib9 minoribus quarte circuli & aliquãdo ascensiones excedunt ascensiones & aliquando sunt minores/& dirigemus in hoc aliquid suo loco domino cõcedente. ¶ Et quoniã spaciũ motus stellarũ fixarum reperitur in obseruatiõe diuersum ẽm diuersitatem tempoꝝ nã aliquãdo reperit̃ hic motus tardus parua retardatione & aliquãdo maiori retardatiõe & aliquãdo ẽm successionem signorũ & aliquãdo contra ordinem signoꝝ & ad partem motus uniuersi & quãdoq; magno tẽporis spacio non apprehenditur in eis motus ex obseruatiõe hominũ illius ætatis plurimum enim ex quo cognouerunt motũ stellarum fixarũ fuit cũ uiderint declinationẽ eaꝝ in latitudine cum obseruarent eas esse in æquinoctiali.s. quod ipsi cõsiderauerunt stellam fixam existentẽ super æquinoctiali remoueri ab eo & q̃ fuerãt in p̃terito septẽtrionales ab æqnoctiali facte sunt meridionales & q̃ fuerãt meridiõales facte sũt septẽtriõales a loco suo prio/iõ determinauerũt q̃d hic motus sit sup circulo obliquo/ & cũ iste motus cũ hac sua declinatione regrediat̃ iudicauerunt quod iste orbis obliquus mouens eas mouet hunc orbem cõtra motum suppremi. Et quoniam septem planete sunt diuersi in motu longitudinis magna diuersitate/diuersitas uero in latitudine est parua ideo posuerunt motum omniũ simul sequi hunc orbem obliquũ quo ad motum diuersum & sup polis eius tantum. ¶ Et cum fuerit orbis stellarũ fixarum obliquus apud eos nescio quare imaginant̃ eum sequi alium orbem superiorem absq; stellis sufficeret enim eis ponere obliquũ ipsũmet & non oportet laborare ad ponendũ alium superiorẽ. ¶ Vlterius quare nõ posuerunt hũc orbem obliquũ mouentem hos orbes sup polis suis motu diuerso a motu suppremi.s. uniuersali habere situm oppositũ situi suppremi itaq; sit sub orbe lunæ nam nullã habent probatiõem ex astronomia ipsa quod sit sub suppremo & super omnes & esset rationi probabilior quod sit sub orbe lunæ quoniã prius mouet orbẽ lunæ illo motu incipiente ex eo quod orbis lunæ est uelocissimus omniũ orbium hoc motu diuerso cum fuerit ꝓpinquus motori suo & ꝓpter hoc ꝓpinquior lunæ est uelocior eo qui est remotior/& ideo orbis stellarũ fixarum tardissimus oĩum & ꝓcedit ille motus ordine recto. ¶ Præterea quare nõ attribuerunt eccẽtricitatem oĩum huic orbi obliquo tm̃ & erit diuersitas horũ orbium in uelocitate & tarditate attributa eccentricitati circuli obliqui & eius motiõi orbium super se cũ tamen cõcedunt & cõfitentur cum hoc distinctionem uniuscuiusq; orbium & diuisionem eoꝝ ad partes quarũ aliqua differt ab alia in motu cum cõicatione & mixtione eaꝝ adinuicẽ & motu & substantia. ¶ SED qm̃ antiqui non habuerũt re uera hunc motũ stellarum fixarũ quem cõstituerunt ideo multe fuerunt de eo dubitatiões & inuolutiones quo ad ueritatẽ motus earũ/nã p̃cessores ut hermes & posteriores eo/qui dant operã imaginibus dicunt quod hęæ stellæ hñt motum aliqñ ẽm ordinem signoꝝ & aliquando cõtra & quasi hoc esset eis quid perse notũ seu traditum a maioribus. Et cũ accesserint posteriores ut caldei & qui inuenerunt motũ haꝝ stellarum ante ætatem bactenzar ut ueritatẽ demõstrarẽt de eo quod cõperiere priores nõ iuenerunt eis motum & dimiserunt motũ illum dictum a primoribus antiquis/nã nõ cõstituerunt eis cõputũ

nec theoricam qua possibilitas eius saluet͛/& opinio eoꝝ erat quod orbis stellarũ fixaꝝ est ille qui mouet motu diurno & orbis signorum qui est circulus declinationis solis intersecat circulũ ęquinoctialem in duobus pũctis quoꝝ unus appellat͛ punctus ęquinoctii uernalis alius uero ęquinoctii autũnalis & sunt capita arietis & librę & semp seruãt hanc intersectionẽ.❡ Et postea succedentes eis neq͙ multo tpe ante alexãdrũ ut posuit yparchus ex obseruatiõe timocratis & aristolis ãno.4 5 0.ab bactãzare & deide ex obseruatiõe milii geometre anno.8 4 5.ab bactãzare atq͙ demũ ex obseruatõe ipsius yparchi post obitum alexandri fere.400.annis & obseruatione eoꝝ qui fuerunt illo tpe dixerunt se inuenisse quod stellę istæ moueant͛ ꝟm ordinem signoꝝ & subtiliter se gesserunt in motibus eaꝝ & cõstituerunt esse motũ huius orbis ꝟm ordinem signoꝝ tm̃.❡ Pręterea Ptolemæus obseruauit post yparchum ferme.2 6 6.annis & inuenit motum stellarũ fixarum semp eẽ ꝟm ordinem signoꝝ/& yparchus quidem cõstituit computũ huius motus & dixit fieri sup polis orbis signoꝝ ad motum successionis eoꝝ uno gradu in singulis centum annis.Et cũ inuenerit Ptol.id qd͛ perscrutatus fuit ille ex locis stellarũ/iuxta quidem eandem uiã constituit computũ illius motus & subtilius quidem:Attamen posteriores Ptole.qm̃ obseruauerunt has stellas comparantes quod inuenerint ex locis earũ in obseruatiõe cum locis debitis eis ex illo computo & inuenerunt esse diuersa/maxime admirati sunt illas obseruatiões priores & nõ adheserunt illi motui/& opinatus est quidã post Ptole. & est taun alexandrinus quod stellæ fixę habent motũ accessus & motum recessus & quilibet eoꝝ constat ex octo gradibus & habent etiã cum hoc motũ ꝟm ordinem signoꝝ singulis centum annis uno gradu/quem quidẽ motum posteriores reiecerunt inuenientes loca earũ ꝟm obseruationem in locis ꝑter loca in quibus erãt situate in locatione sua priori nam aliqñ addunt & aliqñ diminuunt iuxta tpa determinata eis/ulterius albategnus declarauit quod stellæ fixe currũt ex pũcto æquinoctii uernalis temporibus ęqualibus cursu diuerso & ideo ꝑtermisit hunc motum.❡ Et quoniã cõsiderauit auoashac alzarcala motus istos diuersos dedit operã copulationi eoꝝ ut sibi uisum est/licet ipse non uere & pfecte habuerit motum ipsarũ stellaꝝ & composuit de his theoricam & computũ quod poli huius orbis moueant͛ super duobus circulis æquidistãtibus ęquinoctiali:itaq͙ motus eaꝝ subsequatur ad motum horũ duoꝝ poloꝝ. Et id qd͛ dixit excitauit nos ad quod nunc incidimus nũquam consideratũ ab aliis.s.ad motũ facientem hoc in rei ueritate & est ꝓfecto motus huius orbis super polis suis subiiciens & subsequens motum suppmi ut perficiat defectũ quo deficit a motu eius & eo cognoscatur & discernat͛ ab illo.Et uerificatus est nunc ille motus sic ut posuit alzarcala ꝑdictus ut scilicet quod uidet͛ de diuersitate motus stellaꝝ fixarum sit accessus & recessus q̃q̃ re uera sit in oppositum nã accessus apud eos est motus cõtra motum uniuersi & recessus apud eos est motus ad partem motus uniuersi & tñ in rei ueritate est cõtrarium huius ut latius patebit.Et cum hoc motus quem posuit Ptole. contra motum uniuersi stat cum accessu & recessu sicut mot⁹ planetarũ & apparentia regressionis eoꝝ & statiõis stat ẽt cum hoc motu suo cõtra motum uniuersi licet quãtitas eius cognita nõ fuerit hucusq͙.

❡ET ut uerificet͛ id qđ dixim⁹ reuertemur ad recitandũ hũc motũ huius orbis.s.orbis stellaꝝ fixarũ & adducemus postea exemplũ eius ut imaginatio huius motus sit pfectior & ueritas eius apertior.Et dicimus qđ hic orbis cum moueat͛ suo motu ꝓprio & est sup polis suis subsequente motũ suppmi quem appellauimus motũ supplementi & reuoluãtur poli sup duobus circulis cursus sui deficientes a suppmo ad partem cõtra motũ sup/

premi ambo enim ex sua ꝓprietate deficiunt a supp̄mo & non sic faciunt stellæ nam est sup illis motus cōplementi eaꝝ & illi sunt quiescētes in eo. miscet̃ qdē ex hoc motus stellarũ qui est sup polis huius orbis in lōgitudine ad ptem motus uniuersi cũ eo quo mouẽtur ambo poli sup duobus circulis cursus qđ est agens p accidēs nã distãtia stellaꝝ a duobus polis imutabilis ē sed cũ moueant̃ duo poli ad mutationẽ situs eoꝝ ad aliquã ptem mutant̃ ꝓfecto stellę existentes in hoc orbe ſm distãtias duoꝝ poloꝝ a polis æquinoctii ad ptem ad quã distãt & tũc declinãt stellę existentes in hoc orbe licet cōpleuerint motũ supp̄mi in lōgitudine & puenerint p motũ quo mouet̃ orbis sup polis suis p̄ter paululũ qđ adhuc nō est re uera pceptũ & sic mouent̃ in latitudine ad motũ duorũ poloꝝ. ¶ Et qm̄ hic motus qui est hiis stellis. s. quo psequit̃ motũ uniuersi ad cōplementũ non est sup circulis æquidistantibus æquinoctiali sed est sup circulis declinãtibus ab eo ut innuimus in ꝓhemio nr̄o iō stellæ currentes sup zona huius sphæræ facient circulũ declinãtem ab æquinoctiali id intersecantẽ p mediũ ut est circulus signoꝝ & declinatio sua ab eo erit ſm distãtias poloꝝ huius orbis a polis supp̄mi. Et erũt intersectiōes huius circuli medii in zona huius orbis cũ circulo æquinoctiali sup duobus pũctis similibus duobus pũctis amboꝝ æquinoctioꝝ & due maxime distãtie inter ea sunt similes duobus pũctis amboꝝ solsticioꝝ. Et sup hoc circulo obliquo erit motus stellarũ fixaꝝ medius & zona huius orbis & reliquæ stellæ existentes in ea reuoluunt̃ sup circulis æqdistantibus huic obliquo: nisi qđ motus diurn⁹ ē oībus super circulis æquidistantibus æquinoctiali. Et hic mot⁹ dictus a nobis ad supplementũ sup hoc circulo obliquo ad ptẽ motus uniuersi non fuit ap̄phensus a primorib⁹ hucusq; & quia latuit eos accidit illis error nã existimauerũt orbes existentes sub supp̄mo moueri cōtra motũ eius & oppugnare cũ motu suo naturali qđ fecit eos incidere in inuolutiōes & exitũ a ueritate rei & theoricæ eaꝝ. ¶ ET QVO niam motus orbis haꝝ stellarũ sibi ꝓprius est uniformis & similis motui supp̄mi & ad partẽ eius p̄ter hoc qđ declinat ab eo. s. a circulo æquinoctiali ideo differũt pp hoc spacia q̃ transeũt stellæ sui circuli obliqui a spaciis q̃ fuerint in frōtespicio & eo qđ ascendit cũ eis circuli æquinoctialis & ;iã declaratũ est hoc in almagesto. Et recitabimus declarationẽ eius exemplo nã nō erunt semp ęquales gradus ascendẽtes in hoc circulo obliquo ascendentibus cũ eis in circulo æquinoctiali sed aut sunt plures aut pauciores aut æquales. Attñ nos non comp̄hendimus hunc motũ. s. motũ complementi sed app̄hendimus q̃dam signa de additiōe eaꝝ aliqñ in lōgitudine locis suis & diminutiōe aliqñ ab eis cũ declinatione eaꝝ in latitudine quoq; & hęc accidentia demonstrarũt nobis illũ motum nam nisi foret iste motus non essent eis hæc accidentia sunt. n. affixe in orbe suo continue in quodã loco eius. Quare stellæ existẽtes ꝓpe pũcta intersectionũ amboꝝ circuloꝝ. s. circuli obliqui & circuli æquinoctialis quasi. 45. gra. ab utroq; latere. s. duab⁹ quartis in quaꝝ medio sunt duo pũcta intersectionis gradus quidem quos trãseũt circuli obliq sunt minus gradibus qui sunt in frōtespicio. s. gradibus æqualib⁹ eis circuli ęquinoctialis & ascendũt pp hoc cũ eis minus ex illis & ex hoc apparet motus in cōtrariũ oībus & quasi regrediunt̃ a motu uniuersi seu moueant̃ cōtra illum motum & appellãt hũc defectũ accessum est enim ad partem ſm ordinem signoꝝ. Et cũ inceperint hæ stellę existentes in zona orbis signoꝝ designati in orbe suo moueri sup gradus succedẽtes gradib⁹ p̄dictis. s. a distãtia. 45. gra. pũcti intersectiōis ad cōplementũ. 135. gra. seu ꝓpe eos & est quarta succedens quarte p̄dicte in cuius medio est punctum simile pũcto solsticio tunc gradus quos ptranseunt stellæ motu suo ꝓprio sunt pauciores illis qui sunt in frōtespi-

cio circuli ęquinoctialis qui ſunt plures & apparet ex hoc ſtellis ipſis additamentũ cõtra motũ uniuerſi ex acceſſu ſuo & hoc eſt qđ appellant receſſum. Et apparent ꝑfecto ſtellis fixis in hiis duabus quartis duo motus diuerſi & tñ re uera mouenť uno motu uniformi. ſ. quod quãdiu fuerint in quarta in cuius medio extra punctũ interſectionis erit qui detur motus ſui minor, in quarta uero ſuccedẽti erit qui uideť motus ſui maior & complebiť circulus & iam fuerũt ĩ eo duo acceſſus & duo receſſus cũ ęqualitate amboꝝ motuũ in lõgitudine. ſ. motus ſupp̃mi & motus orbis ſtellaꝝ fixarũ. Et hoc ꝑfecto eſt iuxta id qđ cõſtituerunt recentiores de ambobus motibus acceſſus & receſſus licet cũ hoc habuerunt ẽt motũ ſm ordinẽ ſignoꝝ & eſt qđ qdã defectus remanſerit orbi & apparebit lõginqtate tpis & põt eſſe qdẽ licet nõ fuerit ſpaciũ eius id qđ dixerit Ptole. ¶ Et qm̃ hic motus ꝓcedit ad ptẽ motus uniuerſi. ſ. ꝓſequẽs eũ motus ſtellaꝝ fixaꝝ ſibi ꝓprius iđ cũ incepit a pũcto ſĩli ſolſticio ęſtiuali ꝓcedit ad punctũ ſĩlem ęqnoctio uernali & ab eo ad pũctũ ſĩlem ſolſticio hiemali & ab eo ad pũctũ ſĩlem ęqnoctio autũnali cõtra id qđ poſuerint ĩn circulo ſignoꝝ quoad motũ quẽ putauerunt eſſe ſoli ſup eo, & noticia differentie graduũ huius circuli obliqui huius orbis ab eo qđ eſt in frõteſpicio & aſcẽdẽte cũ eis circuli ęquinoctialis hř ex uia poſita a Ptolemęo. Et ſic ẽt declarať ibi qđ cũ habeať ultima declinatio ſtatim de neceſſitate habenť menſure arcuũ circuloꝝ magnoꝝ quos cõp̃hẽdũt circulus obliquus & circulus ęquinoctialis eius qđ eſt inter eos penes quãcũq; partẽ poſitã partium amboꝝ circuloꝝ. ¶ ET adducamus exẽplũ ex circulis cum lřis ut clarius eluceſcat eoꝝ declaratio, & incipiemus recitare defectũ quo deficit iſte orbis in ſe totũ a ſupp̃mo poſt motũ ſuũ ſibi ꝓpriũ quo ſubſequiť eũ: & ꝓponemꝰ qđ ꝑficit ſeipſum & ꝑuenit ad ſup p̃mũ, ut fecerunt recẽtiores. Et ſupponamꝰ circulũ ęqnoctialẽ eẽ circulũ. a. b. c. d. circulũ uero mediũ huiꝰ orbis & ẽ ille qui deſignať ab aliqua ſtellaꝝ exiſtentiũ in medio eius ad motũ huiꝰ orbis ſup polis ſuis eſſe circulũ. a. k. c. m. & interſecenť hii duo circuli abinuicẽ ſup pũctis. a. c. & ſint poli uniuerſi puncti. ſ. u. & ſic etiam ponamus polos huiꝰ orbis ſtellaꝝ q reuoluunť cõtinue circũ duos polos qeſcẽtes ĩ motu eoꝝ. ſ. circũ. ſ. h. eẽ pũctos. e. z. & ponamus duos circulos curſus eoꝝ ſup quibꝰ moueť eẽ duos circulos. e. n. & z. p. ꝓut ĩ figura, & ꝓtrahamꝰ ſup polos ęqnoctialis circulũ. ſ. b. k. & u. d. m. Tũc qm̃ duo circuli. a. b. c. d. & a. k. c. m. ĩterſecãť ſup duobꝰ pũctis. a. c. ſĩlibꝰ qdẽ duobꝰ pũctis ęqnoctialibꝰ orbis ſignoꝝ, erũt ꝑfecto duo pũcti. b. d. ſĩles duobꝰ ſolſticiis & erit orizõ cũ ſphęra fuerit recta ſemicirculus. u. a. ſ. Et qm̃ hic orbis ſtellarum deficit ut diximꝰ a motu ſupp̃mi iõ deficiũt necio ambo poli eiꝰ ĩ duobꝰ circulis ſui curſus et recedẽt a locis ſibi ſĩlibus ſupp̃mi & tñ diſtãtia eoꝝ a polis ſupp̃mi eſt eadẽ ſemp. ſ. diſtãtia duoꝝ punctoꝝ. e. z. a duobꝰ punctis. u. ſ. & tunc neceſſario erit motus eoꝝ amborũ in ſuo defectu cõtra motum ſupp̃mi & circũ polos eius ſup duobus circulis oppoſitis & æquidiſtantibus ab æquinoctiali ſcilicet duobus circulis. e. n. & z. p. & ſuper hiis duobꝰ circulis mouebunť poli. e. z. contra motum uniuerſi. Et cum fuerit aliqua ſtellarũ exiſtentium in hoc orbe ſuper aliquo punctorũ interſectiõis ſcilicet ambobus pũctis. a. c.



& recesserint ambo poli a locis suis in duobus circulis qui sunt in intersectionibus duo
rum circuloꝝ.e.n.&.z.p.cum circulo.e.f.b.scilicet circulo ęquinoctiali mouebit̃ polus
e.in parte occulta hominibus orizontis positi polus uero.z.in parte apparente eis &
mouebuntur q̃dem ambo puncti.e.z.ad ambas ꝑtes.n.p.scilicet cõtra motũ uniuersi:
& tunc declinabit necessario stella existens in puncto.a.ex circulo.a.b.c.d.scilicet æqui
noctiali & exit ab eo in circulo suo obliquo ad partẽ ad quã declinauerũt ambo poli nã
distantia eius ab eis semꝑ seruat̃ & eadẽ ẽ. Et sit pũctus.u.polus septẽtrionalis exempli
gratia & sit motus supp̃mi in circulo ęquinoctiali a pũcto.a.ad partem pũcti.m.& pũ/
ctus poli.z.ad motum supp̃mi ad eandem partẽ defectus uero eius ad partem pũcti.p.
nã cũ inceperit orbis supp̃mus moueri ab.a.& subsecutus fuerit eũ polus orbis stellarũ
fixaꝝ.a.z.& reuersus fuerit pũctus.a.ad suũ locũ figurę nõ compleuit q̃dẽ polus.z.cir/
culũ cursus sui ipsius.z.deficit.n.ab eo & defectus erit ꝑte arcus.z.p. quasi ipse pũctus
z.motus fuerit ad partem.p.ut est illa pars quã defecit/& cum ꝑuenerit punctus.z.de/
fectiue ad.p.tũc perfecta est declinatio stellæ ad septentrionẽ a circulo æquinoctiali.s.
qui fuerat suꝑ puncto.a.& ꝑuenerit stella ad distantiã puncti.d.in circulo obliquo cum
cõtinuitate stellæ suo loco in longitudine & erit.a.stellę ascendenti in orizõte.u.a.s.in
tali distantia.ab.a.ut est spaciũ arcus.u.p.& est ęqualis distantie.m.a puncto.d. qui est
similis pũcto solsticii nã distantia eius a polo.z.semꝑ quarta circuli.Et sic ẽt erit motus
poli a pũcto.p.ad punctũ similem puncto.z.circuli cursus/& stella reuertitur ab ultima
declinatione sua in septẽtrionẽ ad punctũ similẽ puncto ęquinoctii alterius scilicet pũ/
cto.c.& erit dispositio poli & stellę in reliquis duabus quartis sicut ẽ in hiis duabꝰ quar
tis nam q̃libet quarta est respõdens ei quæ erit secũ scilicet quarta circuli cursus suꝑ quẽ
mouet̃ polus & quarta circuli obliq̃ super quẽ reuoluit̃ planeta. ¶ E T Q uoniã narra
uimus dispositionẽ motus ad quem excitati fuimus auxilio diuino & ẽ motus orbis stel/
larũ per seipsum quo subsequit̃ motũ supp̃mi & cõplet id quo defecit ad motu eiꝰ uni/
uersali hoc motu sibi naturali perficiente formã suam & ẽ ille quo differt & discernit̃ a
motu supp̃mi absq; eo q̃d sit diuersus ab eo nec cõtrarius ei & est huic orbi suꝑ polis su/
is ꝓcedens ad ꝓsequendũ motũ supp̃mi & se copulans ei & nõ suꝑ polis eius sunt.n.qe/
scentes in eo & ꝑꝑ hoc deficiũt poli huius orbis & tñ totũ non deficit neq; stellæ affixæ
ei sed ꝑueniunt ad supp̃mũ p motũ suplementi licet fuerit motus nõ cõprehensus sensu
& intellectus eũ affirmat necessario & illũ indicat motus stellaꝝ in latitudine & apparẽ
tia accessus & recessus in eis cũ cõplemento motus supp̃mi.Ideo q̃libet stella ex stellis af
fixis in hoc orbe suꝑ circulo.a.b.c.mouet̃ suꝑ polis.z.e.ad motũ sui orbis spacio quo ꝑ
ficit id quo defecit orbis eius a motu supp̃mi & eũ complet remanet uero motus in lati/
tudine tm̃ & hoc quidem q̃m declinat ad partẽ declinationis poli non ꝑficientis aliq̃d
huius defectus sed remanet in suo defectu nam stellæ mouent̃ ad motũ orbis suꝑ ambo
bus polis poli uero non hñt motũ illũ sunt enim q̃escentes in se/uñ faciet defectus poli
motũ latitudinis tm̃ stellis ipsis & declinãt aliq̃ñ ad septentrionẽ & aliq̃ñ ad meridiem.
¶ Et cũ posuerimus aliq̃ haꝝ stellaꝝ suꝑ aliquo pũcto quicũq; sit circuli.a.b.c.ac si eẽt
uerbi gr̃a in pũcto.l.& erit distãtia huius pũcti ab.a.q erat pũctus sĩlis pũcto ęq̃noctii.
45.gra.exẽpli gr̃a/tunc dicimus q̃d stella existens in pũcto.l.cũ ꝑtrãsierit hos gradus cũ
motu cõplementi & ẽ motus sibi ꝓprius quo mouet̃ ad motũ sui orbis super polis suis
scilicet a puncto.l.ad punctum.a.id quidẽ q̃d fuerit in frontespicio eius & quod ascen/
derit cum eo ex circulo æquinoctiali scilicet circulo.a.k.c.m. & id quod est eo minus

est id cuius distantie debemus adherere non aūt circulo obliquo nam motus eius sup obliquo nō est obseruandus/& cum hoc sic fuerit tunc uidetur stella ac si esset tarda & postposita in longitudine motui suppremi iuxta spacium illius excessus qui est inter gradus circuli obliqui & gradus æquinoctialis licet motus eius semper fuerit uniformis sed propter declinationem arcus.a.l.deficit in ascensionibus ab eo qui est ei æqualis & non obliquus:& appet stellæ tarditas sui loci licet pfecerit motū suū. ¶ ET declaratio huius talis est/protraham⁹ super polos circuli.a.k.c.m.& super punctū.l.semicirculū.u.t.l.s.tūc qm̄ arcus.b.k.qui est ultima declinatio est positus & erit declinatio eius declinatio circuli signoꝝ ut dixerunt antiqui & est circulus.b.c.&.a.b.& arcus.a.b.qui est quarta circuli est notus & arcus.a.l.positus est.45.gra.erit pfecto ex eo quod proposuit auoashac mahamag ghiabar filius aflah in suo libro in duobus circulis.a.b.c.d.&.a.k.c.m.se interse cantibus quoꝝ alter non transit per polos alterius/tunc si designaueris super circulo.a.b.c.duos punctos.l.&.b.& protrahat̄ ab ambobus super circulum.a.k.c.m.arcus.l.t.& b.k.stātes super eis ambobus in angulis rectis erit quidem pportio corde arcus.a.b.noti ad cordam arcus.b.k.positi ut est pportio corde arcus.a.l.posite etiā ad cordā arcus .l.t.ignoti & corda arcus.a.b.est nota nā est quarta circuli & corda arcus.k.b.qui est arcus declinationis est nota & corda arcus.a.l.positi.45.gra.est nota igit̄ corda arcus.l.t. est nota/ergo arcus.l.t.est notus & sunt.15.gra.&.37.mi.&.11.z. ¶ Et sic etiā quoniā triangulus.a.t.l.est et arcubus circuloꝝ magnoꝝ.& unus angulus eius est rectus erit etiā proportio corde cōplementi coste.a.l.remanentis recto ad cordam cōplementi coste.t.l.unius ex circūdantibus eum ut est pportio corde complementi coste.a.t.remanentis corde unius quarte circuli & complementum coste.a.l.est arcus.l.b.& sunt.45.grad.cuius corda est nota ex cōplemētū coste.t.l.ē arcus.l.s.& sūt.73.gra.&.22.mi.&.39.secūdę cuius corda est nota & corda quarte circuli est nota tunc ex hoc sequit̄ ut corda cōplementi coste.t.a.remanentis scilicet corda arcus.t.k.sit nota/ergo arcus.t.k.est nota & ē 47.gra.&.31.mi.Et arcus.a.t.est complementū quarte circuli ergo est notus & sūt.42.gra.&.29.mi.unde est minor arcu.a.l.posito circuli obliqui ascendente cum eo. Et cum pertrāsierit stella motu suo pprio arcum æqualē arcui.a.t.ac si esset arcus.a.h.recedens a loco suo in longitudine spacio arcus.a.h.tunc nulla est differentia inter orizontem & semicirculum.u.t.l.s.& semicirculus quidem.u.t.l.s.si moueret̄ non esset differentia cuilibet partiū suarum in ascensionibus.Quare apparet stella cum pertransierit arcum.a.l.deficiens a totidē partibus æquinoctialis & existimat̄ ex hoc stellā regredi & moueri cōtra ordinē signoꝝ.Et id qd̄ uī de retardatione seu postpositione eius a suo loco sui orbis est respectu æquinoctialis/& hoc quidē quia motus eius pprius latet sensu in longitudine patet uero in latitudine. ¶ Et similiter est dispositio eius cum mouet̄ in gradibus succedentibus istis in hac quarta & sunt.45.gra.copulati eis a puncto.a.in quarta uero sola sequēti hanc quartā & est cuius mediū est punctus solsticii est in oppositū eius quod diximus nā arcus quem ptransit stella ad motū sui orbis sibi pprium nobis occultum ascendit cū maiori arcu æquinoctialis & uidebit̄ stellæ excessus gradibus ęqnoctialis ascēdētib⁹ cū ea & appet p̄cedēs motū supp̄mi & imaginat̄ ex hoc moueri an̄ motū uniuersi/& dispō eius in reliqs duabus q̄rtis sicut ē in duabus p̄cedētibus.Et primus qdē defectus ē ille quē appellāt accessum seu excessū & additamētū an̄ motū uniuersi s̄m uero ipsi appellāt recessum et tn̄ re uera nō ē accessus nec recessus. Et hoc ē qd̄ euenit orbi stellaꝝ fixaꝝ ex accidētibus eueniētib⁹ faciētibus diuersitatē motus ī lōgitudīe. Diuer-

sitas uero in latitudine est re uera & apparet sensu & est id quod intendimus declarare. ¶ Habet aũt alium defectum p̃ter hunc quem diximus itaq; erit stellis fixis motus in longitudine sm ordinem signoꝝ ut dixit Ptole. & alii pristini adeo quod existimauerunt ex hoc hunc orbem moueri cõtra motum uniuersi esse id quod magis uidet̃ & quod propinquius sit possibilitati, nam ex hoc motu possibile est ut sint mutationes magne quę sunt in hoc mundo inferiori generabili & corruptibili & permutatiões habitabilis ad non habitabilem & nõ habitabilis ad habitabilem. Et hoc est quod nobis uidet̃ de motu huius orbis & solo deo sit laus & gloria.

CVm aũt locuti fuimus de motu apparente stellis fixis & dederimus causas diuersitatis earũ & notificauimus quod poli orbis ipsaꝝ non sunt super polis supp̃mi sed sũt extra illos & earũ orbis mouetur sup polis suis ad partẽ motus uniuersi motu p̃ter motum diurnum, & est sibi proprius & diuersitas poloꝝ est id quod facit diuersitatem sui motus in orbe suo ut diximus & ꝓbauimus & re & exemplo: Dicendum est nunc de eo quod habet̃ de motibus planetarũ & eoꝝ diuersitate & eo quod apparet oculis de motu in longitudine latitudine, uelocitate, tarditate, statiõe ac regressu in eo quod est illis hoc ex permixtione duoꝝ motuũ repertoꝝ cuilibet orbi eorum. Et prius loquemur de rebus cõmunibus euenientibus eis & postea de eo quod ꝓprium est cuilibet eoꝝ diuino auxilio: ¶ DE qualitate permixtionis duorũ motuum qui reperiunt̃ cuilibet orbi orbium planetarũ, & intelligo per duos motus motũ quidem orbis sup polis sibi ꝓpriis & eius motum quoq; ad motũ suoꝝ polorũ sup duobus circulis sui cursus unde apparet planetis confusio motus & perturbatio. ¶ Dicimus quod autem moueantur poli super duobus circulis est profecto uerũ & constans nam orbes eorum differunt primo a suppremo deinde ab orbe stellarũ fixarum, mouentur enim ad motũ suppremi singulo die & est motus apparens cui nullum est dubiũ & poli uniuscuiusq; orbis inferioꝝ suppremo necessario uoluunt̃ uno quoq; die super duobus circulis ęquidistantibus ab ęquinoctiali. ¶ Attamen quoniã quilibet horũ orbium magis distat a motore q̃ superior eo & uirtus influxa cuilibet eoꝝ est minor uirtute influxa superiori, ideo orbis non perficit reuolutionem suã & deficit a complemento. Et quoniam omne corpus naturale habet formã qua perficitur & perfectio orbium cœlestium est moueri circulariter & motus naturalis circularis est ei quod mouetur super duobus polis aliter. n. esset confusus non autẽ ordinatus nec uniformis, ideo orbibus est quidam motus naturaliter quo mouet̃ unusquisq; eorũ per se subsequens orbem superiorem eo & ꝓsequẽs motum eius nã desiderat perfectionẽ similem demũ assimilari ei, qui quidem motus est p̃ter motũ quo delatus est & est sibi naturalis & super polis suis & ambo sunt tanquam quiescentes in eo, q̃q̃ cum hoc primum delati sunt a suppremo & postea ab eo qui ẽ sub supp̃mo ut postea declarabit̃ de diuersitate motus planete existentis in quolibet eorum eo quod ambo poli eius mouent̃ super duobus circulis ad reuolutiõem suppremi & circuli isti sunt æquidistantes ab ęquinoctiali. ¶ Et apparet sensu quod quilibet planeta reuoluit̃ singulo die super circulis ęquidistantibus ab ęquinoctiali attñ diuturnitate tẽporis & reuolutione planete multis reuolutionibus ex Periodis diurnis uidetur ille planeta moueri a puncto in quo uisus est primum ęqnoctialis & respectu motus similis ei postponi in longitudine & declinare a suo primo loco in latitudine, & comprehenditur ex hoc quod non reuoluatur super circulis ęquidistantibus ab ęquinoctiali in rei ueritate: sed est reuolutio giratiua dicta laulabina ex declinatione planete a loco suo

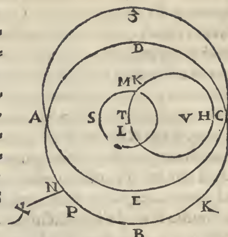
in latitudine sp. ¶ Est igit᷑ ut declarauimus in q̃sitis p̄cedentibus pp motũ duoꝝ poloꝝ in duobus circulis sup qbus currũt & ẽt pp aliũ motũ diuersum ab eo & est motus quo mouet᷑ orbis sup polis supp̄mi & hoc qdem ab oriente in occidentẽ & sic ẽt motũ hoꝝ orbiũ ex seipsis sibi ꝓpriũ quem diximus & pp motũ duoꝝ poloꝝ defectiue in cõtrariũ amboꝝ siĺ. Et declaratũ est ẽt cũ hoc q̄d tarditas planete in lõgitudine est pp defectum sui orbis a supp̄mo & defectus sui orbis est cã motus poloꝝ cum declinatiõe eoꝝ a polis supp̄mi & eoꝝ motu cõtra motũ uĺem/ nã nõ põt dici re uera q̄d sit planeta affix⁹ suo orbi & eueniat ei motus in latitudine nisi ex motu duoꝝ poloꝝ sup qbus reuoluit᷑ orbis/ distãtia.n. planete a polis sui orbis est eadem sp & imutabilis. ¶ Et qm̃ motus ĩ latitudine ꝓportionẽ debitã hẽt & duos terminos distãtie ab æqnoctiali quos exceder̃ nõ põt igit᷑ ur̃ q̄d poli orbis mouent᷑ sup duob⁹ circulis quoꝝ distãtia a polis orbis supioris eo.s. ad cuius motũ mouet᷑ est eadẽ & imutabilis nã si nõ esset distãtia eoꝝ ab eodẽ polo sp eadẽ tũc orbis moueret᷑ quasi saltãs & motus eius nõ eẽt cõstãs nec idem. Ergo poli orbis planete reuoluunt᷑ sup illis duobus circulis quoꝝ poli sunt poli supp̄mi/ licet fuerit ei etiam aliud quo differt motus ei⁹ alia diuersitate de quo loquemur diuino auxilio. ¶ E T dicimus q̄d diuersitas motus uniuscuiusq; hoꝝ planetaꝝ apparens in lõgitudine & latitudine nõ est ex motu duoꝝ poloꝝ tm̃ sed ẽt ex alio motu p̄mixto cũ eo & est mot⁹ orbis sup polis suis sibi ꝓprius quo subsequit᷑ motũ uniuersi.s. supioris eo q̃ritãs pueñr̃ ad eũ seu assimilari ei in motu suo & hoc qdẽ motu differt & discernit᷑ ab alio. Et si esset iste motus planetis ex motu duoꝝ poloꝝ uniuscuiusq; eoꝝ & nõ ex alio cũ motu diurno nulla qdem esset planete diuersitas in suo cursu & distãtia latitudinis ab alio circulo designato a sole appellato zona signoꝝ diuersa ad utrũq; latus multociens tpe cursus planete defectiue in circulo obliquo una uice. Et apparet mãifeste ex hoc q̄d orbes isti hñt aliũ motũ reptũ cuilibet eoꝝ sup polis suis quo cõplet motũ uĺem in quo differunt ambo motus & p̄miscẽt᷑ & p̄mistio eoꝝ est cã eius q̄d ur̃ mutationũ motus planete affixi suo orbi. ¶ Et qm̃ isti orbes quo remotiores sunt a supp̄mo eo diminuit᷑ uirtus influxa eis iõ diminuta uirtute debilitat᷑ motus necessario & deficit a supp̄mo sed defectus remotioris est maior & puentio ꝓpinquioris ad eũ motu est maior: & ex defectu orbis a supp̄mo deficiũt poli in duobus circulis sui cursus cõtra motũ diurnũ/ & eo quod mouet᷑ sup polis suis q sunt tanq̃ quiescentes ei defectus qdem planete est paruus & p̄manet polus siĺ in suo defectu & erit pfecte defectus planete & tñ appet ex hoc q̄d sit motus contrarius.s. ẜm ordinem signoꝝ. ¶ Attñ aliqui hoꝝ planetaꝝ nimiũ ꝓpinqui existũt ad applicãdũ supp̄mo ex uirtute ꝓueniente ad orbem suũ a motore ꝓpinquo ei: & iõ nimis appropinquat᷑ ad cõplendũ id in quo defecit & aliquis nimis distat ab hoc quia frangit᷑ uirt⁹ influxa ei & debilitat᷑ ex remotiõe eius a motore & defectus ei⁹ a supp̄mo ẽ multus. Et cũ moueat᷑ aliquis hoꝝ orbiũ.s. orbiũ planetaꝝ motu p̄misto ex motu suo ꝓprio & est ille qui est ad ptẽ mot⁹ uniuersi & motu suo quo mouẽt᷑ ãbo poli ĩ latitudine cũ moueãt᷑ sup duob⁹ circulis sui cursus & ẽ cõtra motũ uniuersi & deficit cũ hoc orbis paꝝ a puentõe ad illud & remanẽt poli ei⁹ deficiẽtes defectiõe siĺ/ ur̃ ꝓfecto ex hoc planete affixo illi cõfusio & iuolutio mot⁹ ipẽ.n. mouet᷑ ad ptẽ motus uniuersi & polus tribuit ei latitudinẽ & erit spacium latitudinis ẜm distãtias amboꝝ poloꝝ a polis orbis supioris eo in utraq; pte. ¶ Et qm̃ defectus amboꝝ polorũ permanet sed iminuit᷑ defectus orbis motu suo quo subsequit᷑ motũ uniuersi/ ideo quo deficit planeta est parũ id uero quo deficit polus est multũ/ & polus quidẽ pertrãsit circulũ sui cursus bis tpe quo pficit planeta unã reuo/

lutionē/quare planeta declinat ad ſeptentrionē zone ſignoꝝ & declinat quoq; ab ea in meridiē bis/una reuolutione & exit a circulo deſignato a ſole q appellat̃ orbis ſignorum bis & reuertit̃/iteꝝ ad eūdem locū & tñ ip̄e nō deficit in lōgitudine niſi una reuolutione & quaſi ipſe reuoluat̃ ſup hūc circulū & exeat ab eo ad ſeptentrionē & meridiē & reuertit̃ ad eos. Et iō exiſtimauerūt qđ hii ſeptē orbes ſunt ſit̃ ſup polis orbis ſignoꝝ & exquiſierunt pp hanc declinationē cās ex eccentricitate orbiū & circūuolutione centroꝝ ſup aliis orbibus ſeu circulis qđ eſt difficile imaginari & maxīe diſtāt a ueritate rei. ❡ Quare ullo pacto impoſſibile eſt ut ſit diuerſitas curſus planete quā dixit Ptole. ſ. cuius teſtimoniū fuit obſeruatio niſi hiis modis tm̄ & eſt cū hoc ēt ꝓpinquius imaginatiōi & apertius q̄dem & cū hoc ēt non remouebit̃ ab intellectu & ab eo nullū ſequit̃ incōueniens. ❡ Et diſtinguamus id qđ uniuerſaliter dixim9 narrātes motū cuiuſq; planete et patefaciamus ſpacia diuerſitatum uniuſcuiuſq; eoꝝ in longitudine & latitudine. ſ. motum apparentem ſenſu & motū obſeruatum ab eis & qualitatem ueritatis in eis/& īcipiemus a ſuperiore oīum ſeptem planetaꝝ qui Saturnus nuncupatur.

SErmo de motibus orbis ſaturni: Et dicimus quod motus planetarū apparētiū ſenſu habitus ex obſeruatiōe ē ẜm ordinē ſignoꝝ. ſ. cōtra motū uniuerſi & reptus ē ab eis ī obſeruatiōe ſp diuerſus in ptibus orbis ſignoꝝ nec uniformis in oībus portionibus circuli quas ptranſit planeta in orbe ſuo. Neq; ꝑfecto motus huius planete ī una & eadem portiōe ſui orbis eſt eadem magnitudine & paruitate ſeu mediocritate ſed mouet̃ lōgitudine in eadē portiōe huius circuli diuerſis tpibus/motib9 quoq; diuerſis. Qđ quidem indicauit eis qđ reditus planete in hoc circulo ad punctū a quo receſſerat eſt diuerſus a reuerſione eius diuerſis uicibus/imo inuenerūt planetā ad eū reuerti cū reuerſus fuerit ad eādem partem circuli appellati orbis ſignoꝝ & eādem diſtātiam a medio motu ſolis. ſ. cū fuerit planeta & medius motus ſolis uterq; eoꝝ in aliqua pte circuli ſignoꝝ & poſtea reuertit̃ uterq; eoꝝ ad ptem in qua prius fuerat/tunc motus huius planete erit in illa pte ſicut fuerat primū motus eius in eo. Et non potuit Ptole. ponere hūc motū iuxta alteram duarū radicū poſitarū ab eo ſed coactus fuit ponere ī hoc ambas radices ſimul. ſ. ponendo epiciclū cuius centrū reuoluitur ſup alio orbe eccentrico deferente eum & aliū orbem declinantem ab orbe ſignoꝝ/& planeta cū hoc mouet̃ ad motum epicicli motu diuerſo & centrū deferētis centrum epicicli reuoluit̃ etiā ſuper circulo cuius centrū eſt centrū orbis ſignoꝝ/uerū quantū ſit hæc poſitio remota a poſſibilitate patet & falſitas reperiendi hoc in cœlo late apparet ex eo quod ꝓpoſuimus. ❡ Attamen poteſt eſſe hic motus huic planete & orbi cui affixus eſt iuxta id qđ dicemus/nam apparēt huic planete motus poſtpoſitionis ẜm ordinem ſignoꝝ. ſ. contra motum uniuerſi ac ēt motus in latitudine & diuerſi quidē pp diuerſitatem quā diximus duoꝝ motuū. ſ. motus orbis huius planete ſup polis ſuis quo nitit̃ ꝑuenire ad motum ſupꝑmi & nō pōt ex uirtute ſua debiliori uirtute ſuperioris eo & hoc quidem iuxta diſtātiam a motore ut ꝓpoſuimus & motus amborū polorum ſuper duobus circulis ſui curſus nā defectus amborum eſt defectus huius orbis totus a ſupiori & maior eſt defectus amboꝝ polorū defectu planete ex eo qđ mouet̃ orbis ſup hiis duobus polis & ſunt tanq̄ qeſcentes in motu eius. ❡ Et qm̄ inuenerunt motū huius planete hr̄e duas diuerſitates/unam quidem reſpectu æquinoctialis & eſt declinatio planete ab æquinoctiali in utrāq; partē & ſūt ambo termini maxime diſtantie orbis ſignoꝝ ab æqnoctiali ad ſeptentrionē & meridiē & aliā diuerſitatem & eſt declinatio planete ab orbe ſignoꝝ q̄ſi eēt ſup orbe declināte ab eo niſi

quod partes huius orbis obliqui imaginati nō seruant semꝑ eandem distantiā ab orbe
signoꝝ ut diximꝰ & ꝓposuimꝰ. Quarꝰ poli huius orbis. s. orbis saturni currūt suꝑ duobꝰ
circulis paruis quoꝝ poli ēt reuoluunť suꝑ duobus circulis cursus poloꝝ orbis stellaꝝ fi-
xarū quē appellamus orbē signoꝝ nā eū subsequiť ēt, & capiūt hii duo circuli ꝑui ex duo
bus circulis cursus orbis stellaꝝ fixaꝝ quē appellamus orbē signoꝝ quasi spaciū dupli de
clinatiōis planete ab orbe signoꝝ, quā in obseruatiōe reperiūt esse tres gradus cū tribꝰ
minutis, & excedit qlibet hoꝝ duoꝝ circuloꝝ ꝑuoꝝ ambos circulos cursus poloꝝ orbis
signoꝝ sex gr. & sex mi. & cū hoc poli hoꝝ amboꝝ circuloꝝ paruoꝝ mouenť suꝑ duobꝰ
circulis cursus poloꝝ orbis signoꝝ ut cōstabit ex dicendis dn̄o cōcedēte. ¶ Attn̄ iuxta
id qd̄ uere habeť ex obseruatiōe de motu huius planete ut dixit Ptol. & p̄decessores quo
ad diuersitatē quidem & est motus quē posuit huic planete suꝑ epiciclo licet nō ꝓbeť
testimōio & nihil aliud hēať nisi diuersitas, dicēdū qd̄ cōplet ꝑfecto. 57. reuolutōes i epi
ciclo in. 59. annis solaribus & uno die ac dimidio & quarta diei. Et cōplet qdem cū mo-
ueať cōtra motū uniuersi & est motus quē appellāt motū i lōgitudine spacio ānoꝝ p̄di
ctoꝝ duas reuolutōes cū uno gradu & duabꝰ tertiis gradus & duabꝰ tertiis tertie gradꝰ.
¶ Ambo aūt isti motus sunt illi met q repiunť apud nos orbi huius planete nisi qd̄ sūt
ꝑ aliā radicem a radice qua posuit eos Ptolo. nā nos ꝓposuimus qd̄ quilibet orbis habet
motū suꝑ polis suis sibi ꝓpriū quo discerniť ab alio & hic est motus faciens diuersitatē
ut postea declarabiť. Et diximus ēt qd̄ quo quilibet orbis remotior fuerit a motore eo
uirtus influxa ei a motore erit minor ſm distātiā a motore & deficit a suꝑiore eo ſm ꝓ-
portionem & distantiā. Et moueť suꝑ polis suis ꝑquirens ꝑfectionē eius quo defecit &
remanet sibi aliquid & hic est motus longitudinis: & qm̄ hii duo motus sunt cuilibet or
biū, diuersis polis: iō diuersus est motus totus planete affixi orbi ex utroqꝫ eoꝝ. ¶ Et iā
ꝓposuimus qualitatē motus orbis stellaꝝ fixaꝝ & quod poli eius reuoluunť suꝑ duobus
circulis ęquidistātibus ab ęquinoctiali & circulus medius eiꝰ est qui appellatus est zona
signoꝝ nā nullus repiť orbis alius absqꝫ stellis qui hoc nōie appelleť. Et patet qd̄ oēs or-
bes qui sūt sub primo moueńť ad motū supp̄mi delati ab eo nisi qd̄ ut diximus deficiūt
& ipse qdem deferť motu diurno & defert eos ad motū suū suꝑ duos polos suos nā alius
motus quo ipsi deferuntur est suꝑ polis supp̄mi, un̄ diuersi sunt motus eius. ¶ Et id qd̄
apparet de diuersitate motus Saturni est triplex diuersitas, quaꝝ una est distantia eius a
septentrione & meridie ab ęquinoctiali quemadmodum distat ab eo sol in circulo quē
designat reuolutiōe sua, secūda aūt ē declinatio eiꝰ a zona signoꝝ ad septētrionē & me
ridiem & reuersio eius ad eā absqꝫ eo qd̄ distet ab ea tota distātia. tertia uero ē diuersitas
motus eius ſm cursum signoꝝ & est ille quē diximus esse ex defectu eius ultimo a motu
supp̄mi, nā aliqn̄ uř uelox & aliqn̄ tardus & aliqn̄ mediocris & stat i eodem loco spacio
tꝑis & aliqn̄ regrediť, & cāæ haꝝ diuersitatum est id qd̄ diximus ex diuersitate poloꝝ &
motibus suꝑ eis factis & defectu alicuius orbiū ab alio. ¶ ET Adducamus in hoc exē
plum ut sit facile imaginari id quod diximus. Et ponamus zonam signorum circulum
a.b.c.d. et æquinoctialē circulū. a.e.c.z. & polum septentrionalem. u. & circulum cursus
poli orbis stellarum fixarum. h.t. circum polum. u. Et ponamus planetam super circulo
medio sui orbis & in loco zone signorum & sit super loco interfectionis in quo desi-
gnatur a. tunc qm̄ est in puncto interfectionis duoꝝ circuloꝝ: igitur polus suı orbis erit
suꝑ circulo. h.t. necessario, & sit planeta in quarta circuli suoꝝ poloꝝ & quasi sit in pun
cto, k, & qm̄ ultima declinatio saturni a circulo signoꝝ sunt tres gradus igiť punctus, k.

circuli cursus sui poli erit in tribus gradibus circuli h.t.& quasi est arcus.k.t.& sit circulus cursus poli orbis saturni circulus. k.l. ut declarabitur. ℂ Et quoniam cũ mouet̃ hic orbis ad motũ suppmi a quo deficit & eũ subsequit̃ motu quo defertur/ ponam⁹ defectum eius a suppmo totũ arcum.a.p.& quoniã orbis planete mouet̃ subsequens supremũ iuxta motum eius & motus quidem est super duobus polis suis quiescentibus profecto in eo/ igit̃ remanebit polus.k.in defectu suo nam est permanens & quiescens in eo/licet moueat̃ ad motũ suppremi sup polo.u. & erit motus planete ad motũ sui orbis sibi proprium arcus.p.n.& remanebit planeta deficiens ex defectu

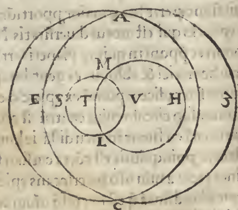


sui orbis arcus.a.n.& ẽ ultimus defectus & necessario deficit polus.k.ex suo defectu in circulo.k.l.arcus æqualis arcui.p.n.nã polus nõ mouet̃/illo motu est.n.sup eo & erit ille arcus.k.m. ℂ Et qm̃ pũctus.k.est sup quarta circuli tũc exquo moueat̃.k.ad.m.non est profecto in quarta circuli.m.n.nam.m.est extra cursum poli circuli.a.b.c.d.Igit̃ de necessitate declinabit planeta a zona signoꝶ ad meridiẽ ẜm spacium declinatiõis puncti m.a circulo.h.t.& sit planeta in puncto.s.& declinabit ad meridiem arcus.k.s.& hęc est diuersitas quæ erit ex declinatione eius a zona signoꝶ nam q̃diu mouet̃ polus in circulo.k.l.a pũcto.k.ad pũctum.s.quod est quarta eius erit ꝑfecto extra zonã signoꝶ quousq; perueniat ad declinationẽ triũ graduũ & a puncto quidẽ.s.reuertet̃ ad zonã signorum/& cũ peruenerit polus.k.ad.l.reuertit̃ planeta ad zonam signorum/cum uero mouet̃ in secũda parte circuli scilicet medietate.l.k.fiet planeta septentrionalis a zona signoꝶ quousq; perficiat tres gradus cũ quarta ipsa & postea reuertit̃ cum reuertitur polus & reuertit̃ quidem planeta ad zonã signoꝶ reuertente polo ad circulũ. h.t. igit̃ patet ueritas illius diuersitatis attribute apud eos circulo obliquo. ℂ Diuersitas aũt alia quæ est respectu æquinoctialis & respectu circuli designati a sole in quo erit planeta in duabus ultimis declinationibus zone signoꝶ ab æquinoctiali erit quidem cũ mouet̃ polus.t.cuius reuolutio est circũ polum.u.ut declarabitur/nã planeta cum defecerit suum defectũ ultimũ qui est arcus.a.n.polus.t.defecit ẽt in circulo.h.t.& de necessitate regreditur polus.t.deficiens spacio graduũ.a.n.& reuoluit̃ punctus.t.in circulo.h.t.quousq; compleat totũ dum ꝑficit planeta circulũ.a.b.c.d.motu defectiuo planeta enim & polus scilicet pũctus.t.simul ęqualiter deficiũt a motu uniuersi sup polo.u. & necessario ꝑueniet planeta ad ambas ultimas distãtias septentrionalem & meridionalem & ad duo loca intersectionũ duoꝶ circuloꝶ cum perfecta fuerit reuolutio.Et hæc est secunda diuersitas attributa motui epicicli super eccentrico & declinationi eccentrici a circulo signoꝶ & existentia supficiei epicicli in circulo signoꝶ & hoc est quod intẽdimus declarare. Et q̃ lætatus est ptolemæus cũ posuerit eos omnes demonstratiue in eadẽ superficie & dixit quod nõ eueniet cursui eoꝶ in lõgitudine magna diuersitas nam eos posuit in eadem supficie. ℂ Declaratio uero tertie diuersitatis & est diuersitas cursus planete longitudinis in uelocitate & tarditate ac mediocritate/stationeq; & regressu erit ut declarabimus/nã polus orbis Saturni scilicet pũctus.k.quoniã mouet̃ super circulo.k.l. motu æquali motui orbis sibi ꝓprio & defectus planete est ẽt ęqualis motui poli.t. sup

circulo

circulo.h.t.id profecto quod apparet motus defectiui planete re uera sunt gradus circuli signoꝝ ęquales ei qđ ptrāsit polus.t.circuli.h.t.& hic est motus appellatus motus medius ipsius planete.Et motus ēt orbis sup polis suis est ēt ęqualis ei qđ ptrāsit polus.k.circuli.k.l.& est motus appellatus motus diuersitatis & nō appet sensui sed hēt accñtia sequentia ex quibus pcipit̃ ipse motus.¶ Diuisis aūt gradibus reuolutionū ipsius diuersitatis qui sunt.57.circuli p numeꝝ dierū annoꝝ solariū cū die ac medietate & quarta pueniet quidē id qđ ptrāsit polus suo defectu ex gradibus circuli sui cursus & sūt tot quot sunt gradus qbus mouet̃ planeta motu sui orbis sup polis suis uidelicet.56.mi.& 32.S.in die.Et sic ēt diuisis gradib⁹ duaꝝ reuolutionū quas ptrāsit planeta ex circulo signoꝝ cū gradu & duab⁹ tertiis unius gradus & duab⁹ tertiis tertię gradus p dies solares cū die & medietate ac quarta pueniet pfecto motus planete in circulo signoꝝ ī die uidelicet.2.mi.&.36.S.ppe.Et ē qdē motus medius lōgitudinis apud eos & est sīlis ei qđ ptrāsit polus.t.circuli.h.t.in die.Et cum posuerimus cursum.h.t.& cursum.k.l.put sunt & currat planeta suo defectu p circulū.a.b.c.d.& currat polus.t.suo defectu p circulum h.t.& currat ēt polus.k.p circulū.k.l.tūc ptrāsit polus.k.circulū.k.l.totū & reuertet̃ pūctus.k.ad circulū.h.t.& erit punctus.t.in distātia sui primi loci tali arcu qualem ptrāsit planeta circuli.a.b.c.d.& est una pars.28.partiū cum dimidio circuli.a.b.c.d.Et qm̄ distantia pl̄e suo primo cursu a pūcto.a.semp est a polo.k.quarta circuli & pūctus.k.mouet̃ in circulo.k.l.ad ptē.s.& mouet̃ polus.t.i circulo.h.t.ad eādē ptē tūc copulabūt̃ ambo motus sil̄ ad eādē ptem & ex hoc erit uelocior motus pl̄e ex unione duoꝝ motuū facientiū motū pl̄ę totū & sunt quidē regredientes cōtra motū uniuersi nā pl̄a sequit̃ polū k.& polū.t.sil̄.Et cū fuerint ambo motus eoꝝ amboꝝ ad eandē ptem mouebit̃ planeta ad motū amboꝝ sil̄.Et qm̄ distātia q̄ est iter polū.u.q est polus uniuersi & polū.t.qui est polus circuli cursus poli orbis planete ēt pportione quadā & magnitudo circuli cursus ad polū orbis pl̄e est ēt pportiōe quadā & est pportio quā inuenit Ptolemęus iter lineā exeuntē a centro epicicli euntē ad distātiā ppinquā & centrū orbis signoꝝ.s.qđ pportio semidiametri epicicli ad lineā exeuntē a pūcto uicinitatis ppinquioris ad centrū orbis signoꝝ erit semp maior pportiōe mot⁹ medii planete in lōgitudine ad motū suum i epiciclo qui est motus diuersitatis.Nā Ptolemęus dixit i primo capl̄o lib.xii.de eo qđ oportet pponi in quinq; planetis errātibus.uidelicet & iā declarauerunt hoc mō multi mathematici & abloyus ex gentibus pugamis qđ diuersitas illa & est q̄ puenit ex sole si fuerit ſm radicem positā ex epiciclo erit qdem cursus epicicli in lōgitudine ſm ordinem signoꝝ sup circulo cuius centrū est centrū orbis signoꝝ/& planete pfecto cursus erit diuersus nā cū fuerit in arcu distātie longioris erit ſm cursus signoꝝ/& cū fuerit in arcu distantie ppinquioris est cōtra cursum signoꝝ sup epiciclo circū centrū ei⁹/& cū ptrahat̃ linea recta a uisu nr̄o intersecans epiciclū & erit pportio dimidii ptis ptrāseuntis eū.s.epiciclū ad lineā q̄ est iter uisū nr̄um & lineā terminatā ab epiciclo exn̄tē sup portiōe i q̄ ē distātia ppinquior sicut pportio uelocitatis epicicli ad uelocitatem planete tunc punctus factus ex linea tali in arcu distātie ppinquioris epicicli terminabit iter id qđ fuerit planete tarditatis & id qđ fuerit ei uelocitatis adeo qđ cū fuerit planeta in illo pūcto uīr quasi stare/& hoc est id qđ dixit de hac re.Id uero qđ adduxit postea eius qđ sequit̃ ſm radicem positā ex eccentrico nō est in eo ueritas nā hoc impossibile est ei absq; epiciclo in quinq; planetis qbus reperit̃ illud.¶ Cū uero dixit & erit pportio dimidii ptis ptranseuntis epiciclū ad lineā existentē inter uisum nostrū & lineā terminatā ab epiciclo q̄ est

sup portiõe l qua est distãtia ppinquior ut pportio uelocitatis epicicli ad uelocitatẽ plẽ in hac qdẽ pportione differt spaciũ epiciclo᷑ magna diuersitate in maioritate & puita te & epiciclus martis & ueneris erit nimis magnus i reliq̃s uero ecõtra. ¶ Attñ nos ac/ cipimus eãdẽ pportionẽ in arcubus nã erit pportio arcus q est iter polũ circuli cursus & circũferentiã eius ad arcũ q est a circũferentia hui⁹ circuli ad polũ uniuersi maior ppor tione motus poli circuli cursus orbis plẽ ad motũ poli orbis in circulo cursus: Et cũ hoc imaginat̃ regressus planeta᷑ & apte repit̃ tribus orbib⁹.s.saturni iouis & mercurii ap/ te pp uelocitatẽ motus polo᷑ suo᷑ i circulo cursus & tarditatẽ motus polo᷑ circulorũ cursus polo᷑ suo᷑. In marte uero & uenere nimis latet pp additionẽ motus polo᷑ circu lo᷑ cursus motui polo᷑ orbiũ suo᷑ circulis illis uñ est regressio ho᷑ duo᷑ planeta᷑ püa & hoc declabit̃ cũ loq̃mur de motu martis dño cõcedẽte. ¶ Et reuertamur ad id i quo fueramus de eo qd̃ uñ uelocitatis motus huius plẽ & uniformitatis & tarditatis. Et dici/ mus qd̃ cũ moueat̃ plã exñs in pũcto.a.& fuerit polus in circulo cursus in.k.& fuerant ãbo motus & poli.k.& poli.t.ad eãdẽ ptẽ cõtra motũ uniuersi erit quidẽ motus plẽ a di/ spositiõe mediocri ad maiorẽ quousq; pueniat polus.k.ad.s.& tũc pueniet motus ad ul/ timã puentionẽ in maioritate:& ide erit motus plẽ a dispõne maiori ad mediocrẽ quo/ usq; ueniat pol⁹.k.ad itersectionẽ apud.l.& tũc plã erit mediocri motũ.Et postea ex.l. erit plã incedens a dispõne mediocri motus ad püã nã tũc motus poli.k.diuersus ẽ a mo tu poli.t.& erit motus poli.k.ad partẽ motus uniuersi & motus poli.t.ecõtra. & q̃diu erit polus.k.ppe punctũ itersectiõis ambo᷑ circulo᷑ appet plẽ tarditas itaq; debilitat̃ motus plẽ & quasi uñ stare/deinde excedit motus poli.k.motũ poli.t.pp excessum inter ambos motus.& fiet motus plẽ cõtra motũ suũ in principio & nõ desinet esse ite᷑ regre diens quousq; appropinquet̃ polus.k.suo cursu ad locũ ppe intersectionẽ ut fuerat pri mũ cuius distãtia ab ea sit ut distantia eiusdẽ ab alia intersectiõe in loco ubi erat plẽ tar/ ditas in circulo.a.b.c.d.& appebit planete in illa pte tarditas in regressione itaq; debili tat̃ regressio & stabit plã & deinde dirigit̃ & pueniet a puitate cursus ad mediocritatẽ. Et cũ puenerit ad pũctũ.k.in intersectiõe am/ bo᷑ circulo᷑.h.t.&.k.l.erit mot⁹ planete me diocris.Et erit pfecto spaciũ qd̃ ptrãsiit pl ane ta ab.a.in circulo.a.b.c.d.ut spaciũ qd̃ ptran/ siit polus.t.in circulo.h.t.Et dũ perficit polus. k.circulũ ptrãsit planeta ex circlo.a.b.c.d.unã ptẽ uiginti octo partiũ cũ dimidio ut diximus: & reuertit̃ planeta ad circulum.a.b.c.d.postq̃ fuerat declinãs ab eo/& sic ammotus est ab eo hoc tpe aliqñ ad meridiẽ & aliqñ ad septentrio nem & fuit in eo uelox/mediocris/tardus stans & regrediens ut declarauimus/& hæc est diuer/ sitas planete quã attribuunt motui eius in epiciclo cũ motu centri epicicli sup eccentri co & hoc est qd̃ itendimus declarare. ¶ ID uero qd̃ dixit Ptolemęus de diuersitate tẽ/ po᷑ regressiõis plẽ cũ fuerit in distãtia lõgiori & cũ fuerit in ppinquiori saluat̃.cũ fue/ rit polus circuli.h.t.scilicet polus circuli cursus poli circuli orbis plẽ extra polum.u.q est polus uniuersi/& dimittamus loqui cõtra eũ in illo caplo ex nimia inuolutiõe eius inten tio nãq; nr̃a est abreuiatio & excitatio qualitatis huius motus tm̃ & iam innuęmus hoc

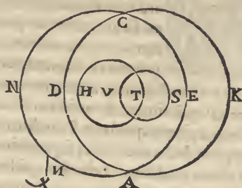


cũ locuti fuerim⁹ de motu orbis solis de eo loquẽtes necessitate ducti, & sic ẽt ẽ de aliis planetis, licet euenerit Ptolemęo imaginatio huius diuersitatis.s.diuersitatis tẽpoꝝ regressionis & testatus est de eo auo mahumed filius aflah in suo libro cũ extraxit locũ stationis pl'e circuli epicicli. ¶ Et patet ex eo qđ diximus & late quidẽ qđ defect⁹ tot⁹ huius orbis a motu supp̄mi & est aggregatũ eius qđ mouet' sup polis suis suo ꝓprio motu qđ sunt. 56.mi.& quasi. 32.S.in die, & ei⁹ qđ est suus defectus ultimus q sunt. 2.mi.& q̄si. 36.S. i die q̄ sũt oia. 59.mi.&.8.S.ẽ ꝑfecto ęq̄lis defectui ulĩo solis ĩ die appellato motu medio solis. Igitur defectus huius orbis primi a supp̄mo est una reuolutio in ãno solari. Et iã diximus qđ hic orbis & reliq existentes sub eo subsequit' orbem stellaꝝ fixaꝝ ad motũ eius sed qm̄ mot⁹ ille est abstractus paruus & mistus motibus hoꝝ orbiũ inferioꝝ, iõ nõ apparet & nõ possumus discernere eũ a motibus eoꝝ. Vlteri⁹ qm̄ ipse ẽt ut diximus nõ cõplet reuolutionẽ sed est accessus & recessus nã & si hoc posset eẽ nõ ẽ tñ cõphensum ab antiquis ideo apparet circulo signoꝝ parua diuersitas situs a circulo ęquinoctiali ut uisum est p obseruatiões. Et patet quod satur. deficit in circulo signoꝝ a motu supp̄mi unã reuolutionẽ in. 29. ãnis solaribus cũ sex mensibus & quasi uno die & ẽ eius mot⁹ apparẽs & nõ est re uera motus ei ut declarauimus & hoc est qđ itẽdim⁹ declarare.

SErmo de motu planete succedenti ei ex tribus supioribus & est iuppiter. Et cũ explenimus sermonẽ de qualitate saturni quoad motũ sui orbis, ptractãdũ est de motu Iouis & diuersitatibus eius ut ꝓmisimus. Et dicendũ qđ motus hoꝝ quattuor orbiũ.s.saturni iouis martis & ueneris sũt eodem mõ, differũt tñ q̄titate non aũt qualitate, nã id qđ dixerunt priores antiqui de motu huius pl'e sicut repierunt p obseruatiões sunt duo motus quoꝝ unũ appellãt motũ lõgitudinis & ẽ motus ꝭm cursum signoꝝ, ali⁹ uero est motus latitudinis & est qđ planeta aliq̄n reperit' in septentrione ab ęquinoctiali & aliq̄n in meridie ab eo, nec ꝑfecto ambo isti motus sunt continui in zona signoꝝ.s. circulo quẽ designat sol suo motu sed aliq̄n sunt in eo & aliq̄n declinãt ab eo hinc ĩde ad unã ptẽ circuli obliq, uñ assumũt ꝓbãdo qđ poli huius orbis sũt positi cõtra locũ poloꝝ orbis solis. ¶ Et iã p̄posuimus & declarauimus qđ huic orbi ẽt est motus sup polis suis sibi ꝓprius quo ab aliis discernit' & est ad ptẽ motus uniuersi quo qdẽ subsequit' motũ supp̄mi pquirens pfectionem, & est tardior motu saturni ex fractione uirtutis ei emanate pp distantiã eius a motore & defectus pl'e ab eo erit ꝭm tarditatem suã a puentiõe ad illũ est tñ maior defectu saturni & iõ positus est sub eo. ¶ Attñ inuenimus qđ aggregatũ motus eius sup polis suis & eius qđ deficit hic pl'a.s.motus appentis qui est motus medius eius est ꝑfecto ut aggregatũ motus orbis saturni & defectus eius ęqual'r, quare erit defectus duoꝝ poloꝝ eius a polo supp̄mi idem defectus, nã id qđ iuenerũt p obseruationem & decreuerũt de motu diuersitatis huius pl'e & est qđ inuimus esse motũ hui⁹ orbis sup polos suos subseq̄ntes motũ uniuersi sunt. 65. reuolutiões in. 71. ãnis solarib⁹, & id quod constituerint ei de motu longitudinis & est ille quẽ inuenimus eũ deficere a supp̄mo retro & est motus apparens cõtra motũ uniuersi sunt sex reuolutiões in hiis met annis solaribus. Et cum aggregauerimus reuolutiones motus huius orbis sup polis suis & est motus sibi ꝓprius cũ reuolutionibus defectus planete appellati ab eis motus longitudinis ꝓueniet quidem numerus reuolutionũ defectus huius planete & sunt. 71. reuolutiões, & est radix primi defectus quo defecit hic orbis a motu supp̄mi & mouetur hic orbis sup polis suis & appropinquat' peruentioni ad supp̄mum in. 65. reuolutionibus & defecit a puentione ad eũ sex reuolutionibus ut diximus. Et declarat' ex hoc quod de

fectus huius orbis & defectus supioris eo est eiusdem diametri/q̄q̄ differūt quoad uelocitatem motus ꝓprii supioris & tarditaté motus huius succedentis ei & defectus huius orbis.s.ultimus est maior defectu supioris eo. ⸿Et qm̄ diuiserūt has reuolutiões qbus mouent̃ poli huius orbis sup polis suis qui motus appellat̃ apud eos motus diuersitatis & reuolutiões qbus defecit planeta qui appellat̃ motus lõgitudinis ꝓueniet qdé ex diuisione motui amboꝝ poloꝝ huius planete i uno ãno graduū reuolutiõis. 329.gra.25.mi.1.S.52.3.28.quar.&.10.S.& ꝓueniet ét ex diuisione defectui huius p̃le in uno anno.30.gra.20.mi.22.2.52.3.52.4.58.5.&.35.6.Et cū diuisus fuerit ét qlibet horum duoꝝ numeroꝝ graduū p dies ãni ꝓueniet i uno die motui huius p̃le sup polis suis. 54.mi.9.2.2.3.46.4.&.26.5.& tãti sunt gradus quos ptrãsit ꝯm cursum signoꝝ pol⁹ huius orbis suo defectu in circulo sui cursus/& emerget ex diuisione in uno quoq; die defectui huius p̃le ꝯm cursum signoꝝ.4.mi.59.2.14.3.26.4.46.5.&.31.6.& sunt ét tot quot deficit polus circuli cursus poli huius orbis in circulo cursus poli orbis signoꝝ. Et cū agregauerimus numeros graduū defectus ultimi in die cū numero motus ꝓprii hui⁹ orbis i die erit id quo deficiūt poli huius orbis suo defectu in duobus circulis sui cursus ex defectu suoꝝ poloꝝ nã poli huius orbis deficiūt ét ad defectioné poloꝝ duoꝝ circuloꝝ sui cursus & sunt.59.mi.8.S.17.3.& quasi.13.4.& hic qdé numerus é ęqualis motui medio solis in die. ⸿EXEMplū aūt mot⁹ huius orbis quoad diuersitaté/defectū/uelocitaté/tarditaté/mediocritaté cursus/statiõem/& regressiõem est idem cū eo qđ adduximus de motu saturni/& nulla qdem est differentia iter eos nisi quoad diuersitatem graduū/attñ nõ possumus facere qn iteꝝ adducamus exẽplum ut bñ declaret̃ id qđ diximus de motu huius p̃le ét/& cõstituemus figurã eodem mõ & locabimus planetã in figura in pūcto.a.loco qdé intersectiõis amboꝝ circuloꝝ & æquinoctialis & circuli signoꝝ. Et tūc qm̄ ultima declinatio latitudinis Iouis a circulo signorum sunt duo gradus/igit̃ spaciū eius qđ excedit circulus.k.l.circulū.h.t.sunt quattuor gradus.Et qm̄ id qđ reptū est p obseruationé de motu diuersitatis Iouis & est motus sui orbis sup polo.k.sūt.54.mi.& quasi.9.2.in die tūc totidé minutis deficit polus.k.in circulo.k.l.nã motus é sup eo tanq̄ qescente in illo.Et sic ét qm̄ id qđ reptū est de motu huius p̃le in lõgitudine ꝯm cursum signoꝝ & est ultimus defectus eius in die sunt qnq; minuta minus quasi trib⁹ q̄rtis unius tertii/totidé qdem minutis deficit polus.t.qui est polus circuli.k.l.nã hic orbis iã defecit ꝯm se totū a ꝑuentione ad suppm̄ū postq̄ moueat̃ p seipsum motu sibi ꝓprio numero hoꝝ minutorū. Et cū aggregauerimus id quo mouet̃ hic orbis sup polis suis & sūt.54.mi.&.9.2.cū eo qđ defecit a suppmo retro & est motus lõgitudinis planete & sunt qnq; minuta & cætera ꝓueniet qdé primus defectus huius orbis in die & sunt.59.mi.8.2.& quasi.14.3.& sunt ęquales motui medio solis in die in lõgitudine. ⸿Et cū motū fuerit suppm̄ū nūero reuolutionū & ad motū eius moueat̃ hic orbis & defecerit ab eo orbis planete ꝯm qđ reqrit̃ in hiis reuolutiõibus ac si diceres qđ defecit exẽpli gr̃a 12.gra.& motus fuerit hic orbis sup polis suis motu sibi ꝓprio in reuolutiõibus illis sub sequens motū suppmi ex sūma.12.graduū undecim tm̄/tūc quia polus.k.est quiescens in eis & nihilo eoꝝ mouet̃/deficiūt ꝑfecto in circulo.k.l.totidé gradus & tñ pp hoc deficit ipsemet planeta residuo.12.gra.& est unus gradus/& tãtus erit defectus poli.t.i circulo.h.t.nã mouet̃ ad motū orbis per se reliquos undecim gradus & iam defecit unum gradū sicut est defectus planete. ⸿Et sit primus defectus orbis arcus a.p. & iam mot⁹ est hic orbis per se sup polo.k.arcu.p.n.igit̃ planeta est in puncto.n. orbis signorum &

defecit polus.k.in circulo.k.l.arcu simili arcui.n.p.n.i polus.k.ut diximus est quiescens in motu orbis sup eo & defecit planeta gradibus quibus mouetur orbis eius arcu.a.n. & est motus apparēs sensui ɓm cursum signorum & polus.t.etiam deficit in circulo.h t.secundum cursum signorum arcu simili arcui.a.n.qui est defectus ultimus orbis igitur polus k.iam motus est ad partem cursus signorum circuli sui cursus.11.grad.Et tūc eū polus.k.exierit a circulo cursus poli orbis signorum scilicet circuli.h.t.ad partem.s. planeta profecto necessario declinabit a circulo signorum ad meridiem declinatione cōtinua quousq; sit a suo polo ad quartā circuli/nam non est uerum dicere quod permaneat planeta in zona signorum cum exierit polus orbis eius a circulo cursus sui poli/& non desinet iuppiter distare a circulo signorū quousq; peruenerit polus.k.ad quartam circuli.k.l. & sit in puncto.s.& tunc perueniet ad ultimam distantiam a circulo signorum in meridie.



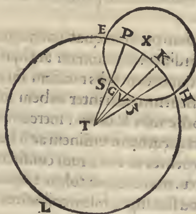
¶ Defectus autem planete quādiu fuerit polus eius in hac quarta est magnus nam motus poli.k.in hac quarta & in sequēte eam est ad partem cursus signorum & apud.s. erit ultima maioritas eius/deinde planeta cum fuerit polus orbis eius in quarta.s.l.erit procedens a maioritate ad diminutionē quousq; perueniat polus ad.l.& reuertetur planeta ad signa ipsa nam polus ut diximus in hac medietate circuli cursus adiuuat defectum planete ambo enim sunt simul ad partem cursus signorum. Et cum moueatur in quarta tertia & ab.l.mouetur quidem a mediocritate ad ultimum defectum & debilitatem & stabit planeta nam gradus quibus mouetur polus sunt contra cursum signorum & etiā sunt plures ac paruus est defectus poli.t.in quibus debilitantur minuta defectus planete & postea fiet maior apparentia graduum motus retrogradi & est motus poli orbis quia maior est gradibus motus planete in sua tarditate & uidetur ex hoc planeta retrogradus ad partem.a.scilicet contra cursum signorum protrahitur enim post suum polum motum ad partem illam.Et cum fuerit in dimidio huius medietatis tunc erit ultima uelocitas.eius in regressione & incipiet diminutio in regressiōe quousq; appropinquetur polus ad.k.& uidebitur planete iterum statio.Deinde reuertetur ad suum primū motum paulatim paulatim & erit tēperatus defectus eius & motus etiā erit mediocris cum fuerit polus in puncto.k.& non desinet motus eius & motus poli sui orbis in circulo cursus hoc modo quousq; perficiat polus.65.reuolutiones in circulo.k.l. & erunt planete ipsi singula reuolutione duo motus contrarii unus quidem ɓm cursum signorum alius uero contra eundem cursum ac etiam due stationes & perficiet planeta in circulo signorum sex reuolutiones & sic etiam erunt polo.t.in circulo.h.t. sex reuolutiones.Et hic profecto motus & reuolutiones ambobus polis & planete erunt in.71.annis ut diximus & hoc est quod intendimus declarare.Et perficiet quidē hic planeta suo defectu a suppremo per motum suum super polis sui orbis & est id quod apparet eē motus planete unam reuolutionem in.11.annis & decem mensibus ac.15.diebus/& perficiet unam reuolutionē super polis suis motu sibi proprio in uno anno & uno mense ac quattuor diebus & hoc est quod intendimus inuere de motu orbis huius planete.



Ermo de motu tertii planete superiorum & est mars. Et loquemur iuxta ordinem datum de uelocitate motus & tarditate ac de motu orbis martis. Et dicimus ex eo quod repertum est in obseruatione & ad quod cōcurrunt antiquiores de motu huius planete duo sunt motus, unus quidē appellatus ab eis motus longitudinis & est contra motum uniuersi & secundum cursum signorum alius uero motus diuersitatis & est ille quo apparet planete motus ad septētrionem & meridiem ab æquinoctiali, nisi quod declinatio apparens huic planete uidetur quod non sit declinatio eadem ad utranq; partem circuli signorum sed apparet declinatio eius ad septentrionem minor declinatione eius ad meridiem quasi tribus gradibus. Et circulus quidem quem designat hic planeta suo motu est declinans etiam a circulo signorum nam poli huius orbis ut diximus habent diuersum situm a polis aliorum orbium & potest esse quod situs huius planete in suo orbe non sit in medio sed a medio parum ad meridiem declinans. ¶ Motus autem huius orbis in lōgitudine est idem motus duorum superiorum eo scilicet quoad motum super polis suis ad partem motus uniuersi & sequelam post suppremum, licet sit minoris uelocitatis q̄ illi & est magis distans a peruentione ad suppremum q̄ illi unde defectus sui orbis & ipsius planete est maior. ¶ Defectus uero primus huius orbis est æqualis defectui duorum superiorum sed uirtus eius secundum motum ut perueniat ad suppremum est minor uirtute superioris uirtus enim frangitur remotione eius a motore, quare erit defectus ultimus huius orbis & planete scilicet motus eius contra motum uniuersi maior defectu superioris nam motus eius appellatus ab eis motus diuersitatis & est motus planete super suis polis ad partem motus uniuersi perficit. 37. reuolutiones in. 79. annis solaribus & tribus diebus ac sexta unius diei atq; una parte quindecim partium diei & perficit planeta suum defectum a motu uniuersali appellatum motum longitudinis in 42. reuolutionibus & tribus grad. ac sexta gradus in prædictis annis. Et cum aggregauerimus motum orbis super polis suis ad se assimilandum suppremo & defectum planete scilicet defectum ultimum erit summa reuolutionum amborum motuum diuersorū scilicet. 79. reuolutiones & tres gradus & sexta gradus quanta est una reuolutio solaris singuli anni, & hic est primus defectus huius orbis a suppremo quod mouetur motu diurno deficientibus quidem polis in duobus circulis cursus sui. Et hic quidem orbis mouetur tota hac reuolutione qua deficit in anno sequens post postremum motu proprio super polis suis existentibus tanquam quiescentibus tempore huius anni ex gradibus circuli sui obliqui ad partem motus uniuersi. 168. gradus. 28. mi. 30. 2. 17. 3. 42. 4. 32 5. &. 50. 6. & deficit postea a peruentione ad suppremum residuo graduum circuli. uidelicet. 191. grad. 15. 54. 27. 38. 16. & hoc est quod apparet sensui quod sit motus huius planete contra motum uniuersi & secundum ordinem signorum. Et ideo appellarūt eum motum longitudinis secūdum tamen ueritatem nō est motus sed est defectus a motu uelocioris eo qui est motus uniuersalis. Igitur motus huius planete super suis polis propriis est tardior motu superioris eo & suus defectus est maior defectu illius. ¶ Et totum quod accidit huic planete de diuersitate motus longitudinis & motus latitudinis quoad uelocitatem tarditatem, regressum stationem & mediocritatem est idem quod accidit superiori eo & nulla est differentia qualitatis inter eos. Nisi quod imaginatio regressionis huius planete & ueneris est difficilis cum id quo deficiunt poli horum duorum orbium in ambobus circulis sui cursus & est id quod facit regressionem ipsam est

minor defectu polorum amborum circulorum cursus poli planete in duobus suis circulis, & nisi uideretur sensu nos primo aspectu id negaremus, sed quia Ptolemæus ut diximus accepit hanc proportionem huius regressionis in quinq; planetis ex maioritate epicicli & proportione appropinquationis circũferentie eius centro orbis signorũ seu distantie eius ab illo, unde cum polus uniuersi apud nos sit loco centri orbis signorum apud eum & circulus cursus poli orbis apud nos sit loco epicicli apud eum illam profecto proportionem quam ille accepit in lineis nos accipimus in arcubus. Et hoc quidem potest esse scilicet quod sit proportio arcus circuli magni existẽtis inter polum circuli cursus poli orbis planete & circũferentiam circuli ac polum uniuersi maior proportione uelocitatis poli circuli cursus ad uelocitatem poli orbis in circulo sui cursus.

¶NOS autẽ declarabimus quomodo conuenit ut sit huic planete regressio q̃q̃ defectus polorum sui orbis est minor defectu polorum amborum circulorum circum quos est cursus polorum orbis. Ponentes profecto circulum cursus poli orbis signorum circulum.k.l.circum polum.t.& circulum cursus poli orbis planete.e.z.h. circum polum k.& arcus.k.z.t.circuli magni procedat per polos amborum circulorum.k.l.&.e.z.h. Et iam diximus quod nos ponimus in hiis quinq; planetis proportionem arcus qui est inter polum circuli cursus scilicet punctum.k.& circũferentiam circuli scilicet punctum.z.ad arcum existentem inter circũferentiam huius circuli & polum.t. scilicet arcum.z.t.maiorem proportione motus poli circuli cursus poli orbis planete scilicet



motus poli.k. ad motum poli huius orbis in circulo.e.z.h. Et quoniam proportio.k.z.ad.z.t.maior proportione motus poli.k.ad motum poli huius orbis, possibile erit pro trahere a polo.t.arcum transeuntem per circulum.e.z.h. & prouenientẽ ad circũferentiam circuli.k.l.& erit proportio eius quod erit infra circulum.e.z.h.scilicet quod terminabitur ad circũferentiam circuli.k.l.ad id quod erit extra eam & perueniet ad punctum.t. sicut proportio motus puncti.k.ad motum poli huius orbis in circulo e.z.h.& sit hic arcus inuentus.t.s.p.& intersecemus arcum ex arcu.p.k.qui erit æqualis motui poli.k.& est arcus.x.p.super quem & polũ t.ꝑcedat arcus circuli magni & sit arcus.t.g.x. tunc quoniam proportio arcus.p.s.ad.s.t.ut ꝓportio motus poli.t.scilicet arcus.p.x. ad motum poli huius orbis & erit proportio.g.x.ad.g.t.maior proportione.s.p.ad.s.t. nam.t.x.est maior.s.p.&.x.t.maior.g.s.igiť ꝓportio.g.x.ad.g.t.maior ꝓportiõe motus poli.k.qui est arcus.z.p.ad motũ poli huius orbis in circulo.e.z.h.Et cũ cõuersa fuerit ꝓportio tunc reuerteť ꝓportio.g.t.ad.g.x.minor proportione motus poli orbis ad motũ poli.k.qui est arcus.p.x.igiť ꝓportio motus poli orbis planete ad motũ poli.t. maior ꝓportiõe arcus.g.t.ad.g.x.& erit ꝓportio.g.t.ad.g.x.ut ꝓportio motus.q.t.ior be ad arcũ.b.u.ergo arcus.b.u.est arcus regressiõis q̃tũ est spaciũ arcus.x.u.& hoc qdẽ ẽ ꝑꝑ maioritatẽ circuli.e.z.h.& ꝓpinqtatẽ circũferentie eius polo.k.& hoc ẽ qđ intẽdi

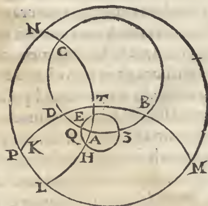
mus declarare. ¶ Diuersitas uero tpo℞ regressionis huius planete quã dixit Ptole.& eã attribuit ei quod planeta est in distantia longiori seu propinquiori seu duobus mediocribus locis erit profecto ex declinatione poli orbis huius planete a polo orbis signorũ ut innuimus euenisse Ptolemæo quoad diuersitatem temporum stationis huius planete quandam imaginationem & iam excitatus est contra eum auo mahamah giauar filius aflah & correxit eum prout uideri potest in libro suo. ¶ Quod autem declinatio huius planete ad ultimam meridionalem sit maior declinatione eius ad ultimam septenrrionalem erit profecto ex eo quod est declinatio huius planete in zona sui orbis ad meridiem parum maior declinatione eius ad septẽtrionem & iam diximus hoc. ¶ Est autem diuersitas inter hunc & superiorem eo quoad quantitatem motus & defectum ut diximus antea,& exemplum quod adduximus de motu superioris eo erit exemplum huius planete & erimus imunes ne idem repetamus. ¶ Et cũ diuisus fuerit numerus graduum defectus planete in anno per numerum dierum eius prouenietid quod deficit in die & erunt.31.mi.26.36.53.51.&.33.Et cum diuisus fuerit numerus graduum motus huius orbis sibi proprii in anno per numerum dierum eius prouenietid quo mouet̃ orbis in die & sunt.27.mi.41.40.19.20.&.58.Et cum congregati fuerint hii duo numeri scilicet is quo mouetur orbis & is quo deficit post motum suum in die erit hoc sũma defectus.s.59.mi.8.17.13.12.31.& est defectus huius orbis primum,& tantus ẽ motus medius solis in die prout est duobus orbibus superiorib⁹ eo,& perficiet quidem hic orbis reuolutionem motu ꝓprio duobus annis & uno mense ac uiginti quasi diebus,& perficiet planeta suo defectu unam reuolutionem,uno anno & decem mẽsibus & quasi 21.diebus.Et hoc est id quod diximus de motu huius orbis & motu planete in eo existẽtis & laus deo tribuenti rectitudinem.

SErmo de reliquis quattuor planetis,de cæteris autem planetis quattuor magna est differentia inter antiquos & successores quoad ordinem eorum,nam antiqui sapientes ut hermes & babiloni ac indi & alii posuerunt orbem solis medium inter septem planetas & collocauerunt orbem ueneris & orbem mercurii inter orbem solis & orbem lunæ ponentes quidem orbem ueneris sub orbe solis & orbem mercurii super orbem lunæ & nemo eorum adduxit causam necessitantem hunc ordinem ac si hoc esset famosum sua tempestate.Nonnulli tamen succedentes eis noluerunt confiteri hoc absq; ratione,immo inuenerunt quod uenus & mercu. non occupãt solem aliquo tempore ut facit luna,& posuerunt hoc esse causam quod sint supra solem collocãtes quidem solem sub eis & supra lunam,Ptolemeus uero eis succedens noluit contradicere antiquis huius scientiæ & respondens dicto eorum quoad causam positam ab eis dixit quod potest esse quod sint ambo sub sole & tamen eum non occupant cum non currant per superficies transeuntes per uisum nostrum & solem.Quæ quidem responsio non est idonea nam ambo isti planete currunt necessario per lineas procedentes per uisum nostrũ & solem ut cõcedũt radices posite ab eo,& iã adduxit auo mahamad giabar filius aflah demonstrationem in hoc reprehendens ordinem Ptolemæi.Et dixit Ptolemæus in hoc loco quod magis debemus adherere uerbis antiquorum nam esse solẽ medium est quid uerisimilius rei naturali & non adduxit causam qua sit uerisimilius naturalitati & indicat quod non fuerit sapiens in rebus naturalibus licet fuerit excellens in mathematicis. ¶ Attamen causa uera ordinis cum essentia ordinis na-

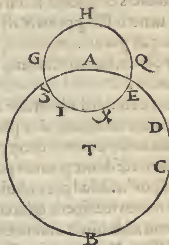
turalis est quod adduximus nos scilicet quod ubi est motus uelocior & propinquior motui suppremi ibi est maior uirtus & motor propinquior & id quod propinquius est motori uirtus ei9 est fortior & motus eius est uelocior & uirtus remotioris a motore est debilior & motus eius est tardior. Et iam declarauimus qđ motus orbis suppremi qui mouetur motu diurno est uelocissimus omnium motuum & uirtus eius est fortissima omnium inferiorum & succedens ei est minoris uelocitatis motus & habet uirtutem qua puenit ad eum suo motu subsequens eum & succedens huic appropinquatur ad perueniendum ad superiorem eo suo motu sibi proprio. & sic est ordo eorum quæ mouentur postea iuxta hunc modum. ℂ Inuenimus aũt defectum orbis solis esse maiorem defectu orbis martis minorem uero defectu orbis mercurii & orbis lunæ existẽtium sub eo. Venus uero uidetur esse supra orbem solis ac inter eum & martem, q̃q̃ antiqui posuerunt eũ sub orbe solis, nã reperimus defectum eius primũ minorẽ defectu orbis solis & maiorem defectu orbis martis, & sequitur iuxta radices nostras ut sit inter eos ambos. Vlterius motus quattuor orbium scilicet Saturni Iouis Martis & Veneris ẽ eodẽ ordine & rectitudine consimili, reliqui uero tres sunt alio ordine ut patet ex libris ipsiusmet Ptolemęi, quare decreuimus imitari causam naturalem, licet contradicant nobis sapientes antiqui & eorum successores, & ex hac causa præponimus orbem Veneris reliqs tribus collocantes eum in loco ubi locat eum uicinitas peruentionis sui motus ad motum suppremi non enim reperimus in eorũ ordine causam cui adhereamus. Nam causa tributa ab eo homine qua obiectum est antiquis de eo quod non uident Venerem & Mercuriũ occupare solem aliquo tempore sicut eum occupat Luna in eclipsibus solaribus est profecto uera causa si hii duo planete reciperent lumen ab aliis ut luna recipit lumen a sole sed si sunt lumine præditi ex seipsis tunc ea pars solis quæ ab eis occupatur non erit quidem nõ elucens nam lumen eorum restaurat id quod occupant. Et probať quod ipsi non recipiant lumen a sole nec recipiant illustrationem ex aliis eo quod uidemus eos semper elucescere & ꝓpe solem & longe a sole eodem modo si enim esset lumẽ eoꝝ a sole proueniens ut in luna tũc mercu. nunq̃ appareret nisi in forma arculari nam non distat a sole magna distantia & sic etiam Venus ut plm. ℂ Si uero dixerit aliquis quod distantia quæ est inter eos ambos in altitudine ponit concauitatem planete existentem in frontespicio nostro semper illuminatam, dicendũ quod omnino remaneret ex concauitate eius aliquid non illuminatum & uideretur longus non autem rotundus. Præterea si esset sol sub eis recipientibus quidem lumen ab eo tũc superior reciperet lumen ab inferiori & pateretur superior ab inferiori passiõe qua perfectior fieret & hoc est absurdum remotum a natura entium. Et cũ non occupent lumen solis licet fuerint sub eo inter nos & eum tunc aut transibunt radii solares per eos propter diaphanitatem eorum aut restaurat lumen eorum id quod occupant in eo. Et cum sic fuerit ergo causa tributa ab eis non est uera & non est dimittenda positio posita ab antiquis absq; uera ratiõe. Et etiam id quod posuit auoashac mahamad giauar filius asłah causam ex eo quod sint sol & luna uno modo & alii planeta alio modo quoad lucem & tributiõem luminis non est etiam cã & non oportet hic tractare de eo, nos uero posuimus radicem & causam huius rei esse uelocitatem motus & propinquitatem motui primo quæ est cã uera, quare inchoandum est ab orbe ueneris ꝑcæteris.

SErmo de motu orbis ueneris & motu planete ĩ eo. De orbe autem ueneris uidetur quod inter eũ & orbem solis sit maxima cõmunicatio ꝑcęteris tribus superioribus

& hoc quidem est ex eo quod sol succedit ei & defectus huius planete appellatus motus medius est æqualis defectui solis ultimo. Ex duobus uero motibus diuersitatis eorum quos nos reperimus motũ quidem hoꝝ duoꝝ orbium per se sibi ꝓpriũ inuenimus sapientes huius scientię assignare orbi ueneris, in orbe uero solis eũ dimiserunt & miscuerũt eum suo motui appellato medio & est defectus eius ultimus ipsi enim posuerũt motum diuersitatis orbis solis ꝓuenire ab eccentrico non aũt epiciclo, q̄q̄ Ptole. posuit ambas positiones motui huius orbis imo alterã earũ tm̃ & non facit differentiã inter motũ ei⁹ sibi ꝓprium & motũ defectus, & sequit̃ hoc ex eo q̄d ponũt circulũ designatũ a sole suo motu medio eẽ circulũ signoꝝ & posuerũt eccẽtricũ i sup̱ficie ei⁹, & tñ nõ ẽ ita ut posuerũt uñ existimauerũt q̄d motus solis est simplicissimus oĩum cũ nõ indigeat duob⁹ orbibus. s. eccẽtrico & epiciclo sed sufficit eis unus i motu solis tm̃. ¶ Nos ãt iuenim⁹ motũ orbis ueneris sup polis suis & est ille quẽ appellãt motũ diuersitatis eẽ qnq; reuolutiões in octo annis solaribus minus duobus diebus & quarta diei ac una pte quasi uiginti partiũ diei, & mouet̃ uenus cõtra motũ uniuersi suo defectu postquã mota ẽ super polis suis ad partem motus uniuersi & deficit defectu simili defectui solis octo reuolutionibus in octo annis p̄dictis. De orbe tñ solis inuenimus esse motũ eius ꝓprium sibi sup polis suis tm̃ q̄tus est defectus eius ultimus ipse. n. mouet̃ circulariter sup polis suis & deficit & defectus primus eius ꝑfecto erũt due reuolutiões singulo ãno. defectus uero prim⁹ ueneris ẽ una reuolutio & quinq; octaue uni⁹ reuolutiõis, uñ sequit̃ necessario ut sit supra solẽ nã ꝓpinquior est motui sup̄mi motu quo defert̃ ab eo. Et qm̃ sũt ambo poli hui⁹ orbis sicut sũt poli triũ supioꝝ iõ reuoluuntur sup duobus circulis quoꝝ poli reuoluunt̃ ẽt sup duob⁹ circulis quoꝝ poli sũt poli sup̄mi & sũt duo circuli cursus poloꝝ orbis stellaꝝ fixaꝝ q est orbis signoꝝ, & nõ est iter motũ huius orbis sup polis suis. s. motũ sibi ꝓpriũ & motũ orbis solis sibi ꝓpriũ nisi tres octauę reuolutiõis in anno, motus uero eoꝝ ſm cursum signoꝝ in ultimo eoꝝ defectu est idẽ motus uñ polus huius orbis reuoluit̃ defectiue in circulo sui cursus quinq; octauę unius reuolutionis in ãno, polus uero circuli sui cursus deficit ꝑfecta reuolutione & est q̄tus defectus primus orbis martis. ¶ Et adducamus exẽplũ quo hoc declarabit̃. Ponam⁹ circulũ cursus poli orbis signoꝝ. a. b. c. d. cuius polus sit. t. qui est polus septẽtrionalis orbis sup̄mi, & polũ circuli cursus poli orbis ueneris pũctũ. a. & hic pũctus sit in defectu primo orbis signoꝝ anteq̃ moueat̃ ꝑ se motu sibi ꝓprio, & ponamus circulũ appellatũ circulũ signoꝝ circulũ. k. l. m. n. & duos arcus ꝓcedentes per duo æquinoctia & polum t. arcus. k. t. m. & . l. t. n. & ponamus circulũ cursus poli orbis ueneris. e. z. h. & ipse reuoluit̃ circum polũ. a. & punctus. k. sit punctus æquinoctii uernalis. Cum autem posuerim⁹ polum orbis ueneris in eodem pũcto. a. b. c. d. & . e. z. h. simul tunc erit uenus in ipso met orbe signoꝝ. & qm̃ polus orbis eius est in quarta circuli a planeta igit̃ cũ mouebit̃ polus. a. uersus. e. & ad eũ ꝑuenerit p̱la q̄dẽ erit añ pũctũ. k. q ẽ pũct⁹ ęquinoctii uernalis q̄ti sunt gradus arcus. a. e. circuli. a. b. c. d. & quasi sit in pũcto. p. & cũ defecerit polus. a. i circlo. a. b. c. d. arcu. a. z. loc⁹ q̄dẽ ueneris



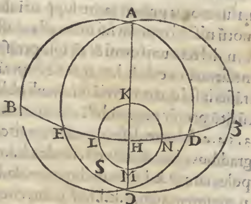
longitudinis est pũctus.k.nisi qđ qa polus sui orbis deficit ad partē.h.nā sup eo ē mot⁹ orbis ueneris sibi ꝓprius & est qescens i eo/igit̃ remanet in suo defectu & quasi mouet̃ arcu.e.q.& puenit.e.ad locũ.q.unũ reuertit̃ locus ueneris alio q̃ ad punctũ.k.Et cum mo ueat̃ polus.e.suo defectu qnq; octauis arcus.e.h.mouet̃ ēt polus.a. in circulo sui cursus ad punctũ.b.& erit locus ueneris i lõgitudine pũctus.l.orbis signoꝝ/nisi qđ nõ erit i ip so met pũcto.l.sed ad meridiē eius q̃tus est arcus.a.h.Et qm̃ punctus poli.e.& poli.a.fit ad ptem cursus signoꝝ iõ uĩ pl̃a addere motui & erit pp hoc i ultima uelocitate ex aggre gatione amboꝝ motuũ duoꝝ poloꝝ ad cursum signoꝝ.& sic ēt tendit motus ei⁹ cito ad mediocritatē donec pueniat polus.a.e.ad punctũ.z.& erit motus pl̃e mediocris nā non mouet̃ pol⁹.e.ibi ad ptē ordinis signoꝝ sed ad ptē poli.a.tm̃ qui est motus medius.& sic ēt erit motus mediocris q̃diu erit polus.e.circũ punctũ.z.Et nõ debemus terminar̃ spa cia arcuũ additiõis & diminutiõis aut quia hic nõ cõcedit̃ aut qa hoc idiget speculatiõe subtilissima/& nr̃a intẽtio tm̃ est inuere qualitatē motus/q̃titas uero eius hēbit̃ opibus & obseruatiõib⁹. ℂ Et cũ amouebit̃ parũ polus.e.a pte.z.uĩ huic motui q est medi⁹ di minutio ex motu poli.e.cõtra motũ.a.scilicet ad ptē motus uniuersi & nõ adiuuat eũ & addit ei ut primũ & q̃ta est additio tãta est diminutio ab eo & hoc qdē q̃diu erit motus poli.e.a pte.z.ad ptē loci.e.primũ.hoc ꝑfecto mõ est motus hui⁹ pl̃e & hoc est qđ inten dimus declarare. ℂ Motus uero huius pl̃e nõ est ut fuerat supioꝝ & martis qdē/ nā late appet i quolibet eoꝝ uelocitas motus pl̃e & tarditas eius & statio ac regressus sil̃r & sta tio ſa/rursus & mediocritas ex excessu nimio motus amboꝝ poloꝝ i duobus circulis cur sus sui motui poloꝝ orbiũ quoꝝ motus est ęq̃lis motui medio pl̃e i hoc uero pl̃a non erit excessus mot⁹ poloꝝ orbis i duob⁹ circul' sui cursus motui poloꝝ suoꝝ sed cõtrariũ qdē. Et hoc ē ꝑfecto qđ uerificatũ ē apud nos de motu hui⁹ pl̃e nā nõ uidem⁹ i motu hui⁹ pl̃e nec mercurii statiõnē nec regressum eo mõ quo uidemus eos in trib⁹ supioribus qm̃ hii duo pl̃e ut posuerũt de eis reuoluunt̃ i epiciclis suis circũ mediũ solis/& cũ fuerint i distã tiis lõgioribus & ꝓpinquiorib⁹ epicicloꝝ erũt i medio solis occulti qdē ab eo quib⁹ non appet nec regressus nec uelocitas maxima motus/apparent tñ cũ fuerint in trãsitis me diis & in maxĩa distãtia a sole & tũc motus eoꝝ mediocris.Attñ erit orbis i regressu hu ius pl̃e iuxta id qđ adduximus i orbe martis illa met ꝓportiõe & eadē est opa ambobus. ℂ Id aũt qđ dixerũt de hoc pl̃a & mercurio qđ cētra suoꝝ epicicloꝝ & motus medi⁹ so lis sunt bis sil̃ singulo ãno/hoc ꝑfecto est ex eo qđ poli orbis solis reuoluunt̃ suo defectu duab⁹ reuolutiõib⁹ & poli duoꝝ circuloꝝ cursus hoꝝ duoꝝ pl̃aꝝ ptrãseũt suo defectu du os circulos sui cursus semel in ãno & iõ uniunt̃ bis i ãno. ℂ Q uo uero nunq̃ uĩ hic pl̃a nisi septentrionalis a circulo signoꝝ/hoc quidē est ex eo qđ locus eius i suo orbe est parũ declinãs ad ptē septentriõis a zona sui orbis.Et sil̃r mercuri⁹ est paꝝ declinãs ad meridiē a zona sui orbis qđ quidē bñ põt esse eis quare nõ apparebũt i ultima distãtia ꝑdicta.s. uenus i ultima meridiei & mercu.i ultĩa septentriõis.ex eo qđ hii duo pl̃e cũ poli eoꝝ di stauerint in duobus circulis cursus sui a circulo cursus poli orbis signoꝝ magna distãtia sunt quidē ꝓpe solem & nõ apparent in tpibus distãtie ꝑdicte i septentrione & meridie. ℂ Cuius exemplũ est in figura ꝑdicta i duob⁹ circulis.a.b.c.d.&.e.z.h.nā gradus qbus occultat̃ polus.e.circuli.e.z.h.cuius polus est.a.cũ apparentia planete / sũt in duob⁹ pũ ctis.e.&.z.& eo quod est circum eos ex utroq; latere quasi sunt cũ arcu.q.c.x.&.g.z.y. & erit profecto tanta declinatio ueneris a zona sui orbis ad sinistrum quot sunt gradus e.q.circuli cursus poli pl̃e nā uen⁹ nõ appebit nisi septentionalis/& hęc est eius figura.



Ptolemęus aũt inuolut9 est hoc loco nã posuit orbẽ obliquũ deferentẽ centrũ epicicli in orbe huius plẽ & in orbe mercurii moueri cũ epiciclo ad unã partẽ tñ, in uenere quidẽ semp ad septentrionẽ in mercurio uero sp ad meridiẽ ab orbe signoꝝ nã cum fuerit hic orbis obliqu9 ab orbe signoꝝ dũ pueneri centrũ epicicli suo cursu super eũ existens in pte septentrionali eius ad intersectionẽ cũ orbe signoꝝ ad eũ qdẽ puenit alia medietas q̃ fuerat meridionalis & facta ẽ septentrionalis ab orbe signoꝝ. Et sic ẽt dum peruenerit ad aliã intersectionẽ ad id puenit ẽa medietas septentrionalis orbis signoꝝ, & sic sp in singula intersectione itaq; nunq̃ uidebit̃ planeta nisi septẽtriõalis ab orbe signoꝝ, i mercurio uero est ecõtra, & imaginatio huius rei est difficilis & possibilitas eius est remota, & dicere hoc in motu corpoꝝ cœlestiũ & est motus siłis reuersiõis est absurdũ. quare pturbatus est in hoc Ptolemæus in eo qđ adduxit. z. caplo. 13. lib. ut bene põt intelligere qui ei opam dederit, tñ mõ quẽ diximus facilis est imaginatio hui9 motus & remouebit̃ difficultas & inuolutio qua inuolutus est, & ab ipso deo est auxiliũ nostrũ, & hic finis imponit̃ motui huius planete & iam est hora loquendi de motu solis ad motum sui orbis iuxta uiam & ordinem tributos nobis a natura.

SErmo de motu solis ad motũ sui orbis. Motus aũt huius planete nõ est ut diximus de motibus planetaꝝ superioꝝ eo nisi qđ defectus huius planete a supiore eo ẽ par uus & est quasi tres octauę unius reuolutiõis & defectus qdem eius est duplum defectus triũ supioꝝ. s. primus & duplũ defectus ultimi ueneris, nã mouet̃ sup polis suis ad se assimilãdũ suppmõ reuolutioe post reuolutionẽ & remãet defectus eius q̃tus est defect9 primus triũ supioꝝ & q̃tus est defectus ultimus ueneris supioris eo, & hic est motus medius solis. Et qm̃ nõ inuenimus quo ad motũ solis magnã antiquoꝝ discordiã ueluti reppimus planetis supioribus ex regressu statiõe & mediocritate & nõ uiderunt ei duos motus cõtrarios appentes sensu quoꝝ unus est ab occidente ad orientẽ & alius ab oriente in occidentẽ sicut eos inuenerũt supioribus & eis q sunt sub sole iõ existimauerunt qđ motus eius sit simplicissimus oium motuũ cœlestiũ post suppmũ & posuerunt tpa motus eius cõformia spacio tpum motus alioꝝ prio spacio & ꝑut repit̃ apud nos. ℂ Motus uero eius est siłis motui supioris eo & forte est magis cõpositus ut postea uidebit̃ nã poli huius orbis reuoluerent̃ ẽt sup duobus circulis sui cursus & his duob9 circulis quoq; ẽẽnt duo poli q reuoluerẽt̃ circũ polos ęquinoctialis qui sunt poli uniuersi motu diurno uniformi ut postea declarabit̃. Et iam possibile erat ponere ambos polos hui9 orbis eo mõ quo positi sunt quattuor orbibus supioribus itaq; reuoluant̃ sup duob9 circulis quoꝝ poli reuoluunt̃ super duobus circulis circũ polos ęquinoctialis sed tñ essent i hoc orbe in ultimitate puitatis, & hii qdẽ circuli essent loco epicicli positi a Ptolemęo, attñ nos ꝑcedimus alia uia in positiõe poloꝝ huius orbis. s. ut duo circuli cursus suoꝝ poloꝝ sint cõtigui duobus circulis cursus poloꝝ orbis signoꝝ nã cũ hii duo circuli fuerint cõtigui illis duobus circulis erunt ꝑfecto loco eccentrici ab eo positi cui adhesit & sic ibim9 ea uia qua ipse iuit. ℂ E T Adducamus in hoc exemplũ & ponamus circulũ assimilatũ ęquinoctiali. a. b. c. d. & circulũ quem designat sol suo defectu & ẽ motus eius cõtra motũ uniuersi

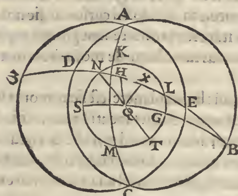
tũ uniuersi.a.e.c.z.& polũ ęqnoctialis pũctũ.h.& ẽ septẽtrionalis nobis apparẽs,& sit polus circuli.a.e.c.z.reuoluẽs sup circulo.k.l.m.n.& sit circulus trãsiẽs p duo ęquinoctia & reuoluẽs p polũ æquinoctialis.a.k.h.m.c.& trãsiẽs p duo solstitia & reuoluẽs p polũ æqnoctialis.e.l.h.n.d.z.Et qm̃ ponimus solẽ i zona sui orbis.s.sup circulo medio iter polos orbis ergo erit a suo polo i quarta circuli.Et cũ posuerimus eũ i pũcto.a.&.ẽ pũctus æquinoctii uernalis tũc polus eius orbis erit seu i.l.seu i.n.circuli.k.l.m.n. cum uero motus fuerit sol ad pũctũ.e.solstitiũ qdẽ ęstiuale tũc polus erit ab eo i quarta circuli erit igit̃ i pũcto.k.& ipossibile ẽ ut sit i alio sed pũctus.m.nõ ẽ i quarta circuli ab ipso.e.nã pũctus.e.nõ ẽ polus circuli.m.h.k.sed polus eius ẽ pũctus.b.Et cũ fuerit polus in.n.Iã ptrãsiit circuli sui cursus ut medietatẽ. Et sic cũ sol puenerit ad pũctũ.c.tũc pol9 sui orbis erit i pũcto.l. & ptrãsiit polus circulũ pfectũ sol uero ptrãsiit medietatẽ sui circuli obliq.Et sic ẽ i alia medietate & ptrãsit polus duas reuolutiões i circlo.k.l.m.n.sol uero ptrãsit unã reuolutionẽ i circulo suo obliquo.¶ Et hoc qdẽ puenit ex eo qđ cũ defecerit polus orbis solis a pũcto.l.suo defectu a supiori arcu.l.f.& cũ hoc orbis reuoluit̃ ad ptẽ motus uniuersi sup polo.l. tũc planeta affixus ei nõ deficit ut defecerit polus sed minus qdẽ ẽm spaciũ quo mouet̃ orbis sup polis suis & ipse pfecto mouet̃ sup polis suis dimidio sui defectus & sic remanet ultimus defectus solis tãtus quãtus ille est.Quare pficit polus in circulo sui cursus duas reuolutiones donec sol pficit singulã reuolutionem in suo circulo obliquo suo defectu.¶ Et declarat̃ ex hoc qđ adduximus qđ motus orbis solis est tardior motu supioris eo & magis deficiẽs,nã eius defectus primus est maior defectu supioris qa est duplũ motus medii solis qui est unus gradus.58.16.34.26.24.2. Et defectus primus supioris est tãtus quãtus motus medius solis cũ additione quinq; octauarũ & hoc est qđ intẽdimus declarare & hæc est eius figura.



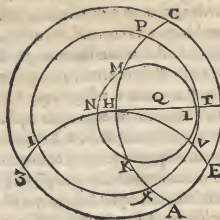
¶ Diuersitas aũt motus solis in circulo obliquo puenit ex eo qđ inuenerũt obseruatione in trãsitu solis p suũ orbẽ esse diuersa nr̃a tempora uelocitate & tarditate in ptibus orbis signorũ nã ptransit quartã q̃ est a pũcto ęquinoctii uernalis ad punctũ solstitii ęstiualis in.94.diebus & dimidio diei & ptrãsit quartã succedẽtẽ huic quartæ & est illa q̃ est a solstitio ęstiuali ad ęquinoctiũ autũnale i.92.diebus & dimidio & ptrãsit reliquas duas quartas in reliquo tẽpore anni & sunt.178.dies & quarta unius diei difformiter quidẽ in eis & deficiũt dies harũ duarũ quartarum a primis octo diebus & tribus quartis unius diei,unde iudicauerũt qđ sol habet hũc motũ uniformiter in orbe eccẽtrico a cẽtro orbis signorũ.Itaq; erit cẽtrũ eius in medietate cuius tẽpus est lõgius & ęx ea in quarta quoq; cuius tẽpus est lõgius & est quarta ab ęquinoctio uernali ad solstitiũ estiuale,quare erit aux & est pũctus contiguitatis eccentrici orbi signorum in hac quarta in loco ubi eis placuit.Et extraxit Ptolomęus distãtiã inter cẽtrũ eccẽtrici & cẽtrũ orbis signorũ ab ultimo excessu q est iter hos duos arc9 ut positũ est i Almage.Et distãtia illa iter ambo cẽtra sũt duo grad9 &.29.m̃.Et iã declarata ẽ ipossibilitas orbis eccẽtrici in cælo ex eo qđ pposuimus.¶ ID VERO qđ facit diuersitatẽ motus solis ẽm cursũ signorũ uelocitate & tarditate ẽ hoc qđ nos narrabim9 nã poli oĩum octo orbiũ declinãt a polis orbis suppmi sũt tñ delati orbes ipsi motu diurno p polos alios a polis suis,orbes uero septẽ qui sũt sub orbe stellarũ fixarũ mouent̃ sup polis

declinãtibus a polis orbis stellarum fixarũ diuersa declinatiõe & differũt sm magis & minus. Et hii qdẽ poli septẽ orbiũ reuoluunt sup circulis & poli hoꝶ circuloꝶ reuoluunt ẽt sup circulo in quo reuoluit polus orbis stellarũ fixaꝶ quẽ appellauimus orbẽ signoꝶ. Vñ apparẽt stellę existẽtes in septẽ orbibus planetaꝶ declinãtes ab orbe signoꝶ ad utrãq; ptẽ & reuertẽtes ad eũ & hoc qdẽ sm declinationẽ poli suoꝶ orbiũ a duobus circulis cursus poloꝶ orbis signorũ & reuersionẽ ad eũ ut patet in exẽplis datis in planetis supioribus. ¶ DIVErsitas aũt motus solis uelocitate & tarditate erit ex declinatiõe poli circuli cursus sui orbis a polo æquinoctialis q est polus uniuersi ut postea declarabit. Et remaneat figura ut est. Et dicimus qm̃ iuenimus motũ solis a pũcto.a.ad pũctũ.e.in.94.diebus & dimidio diei & mot9 eius ẽt ab.e.ad c.& ẽ quarta succedens primei.92.dieb9 & dimidio, tũc si motus ei9 eẽt uniformiter ptrãsiret q̃libet quartã sui circuli obliq i dieb9 quartę ãni q sũt.91.dies &.19.mi.pter quartã diei sed mot9 eius i hac medietate q̃ est ab ęqnoctio uernali ad ęqnoctiũ autũnale est tardior motus uero eius i reliqua medietate huic opposita est uelocior nã eã ptrãsit i.178.dieb9 & quarta diei, igit dies primę quartę sũt plẽs dieb9 quartę ãni tribus dieb9 &.11.mi.& quarta. Et dies quarte succedẽtis erũt plẽs diebus quarte ãni uno die &.11.mi.& quarta. Dies uero tertię erũt miores dieb9 quarte ãni ut est additio primę & sũt tres dies &.11.mi.& q̃rta. Attñ ultima & est a solstitio hiemali ad ęqnoctiũ uernale erũt dies eius minores dieb9 quarte ãni q̃ta est additio secũde & ẽ unus dies &.11.mi.& quarta. ¶ Et cũ hoc duplicatũ est & uoluerimus scire ubi sit polus circuli cursus poli orbis solis q est circulus. k.l.m.n.hoc mõ hẽbit, nã scimus qđ defect9 orbis solis nõ hẽt diuersitatẽ sed est idẽ defectus sp et uniformis & ei9 poli deficiũt prio defectu & orbis mouet sup eis ex se pter motũ uniuersi ad quẽ delatus est, licet diuersus sit motus eius ex se a motu quo defert ex diuersitate poloꝶ sup qb9 est reuolutio amboꝶ motuũ. Et scim9 ẽt qđ si esset cursus poli hui9 orbis circũ polũ uniuersi ęqualr nõ eẽt diuersus motus poli cũ motu suppmi i aliqbus ptibus ut eũ iuenimus in sole nã sol nullũ habet motũ nisi ad motum sui orbis est enĩ affixus ei. Et qm̃ scimus qđ polus deficit in circulo.k.l.m.n.defectu uniformi & tñ ipse ptrãsit cũ mouet sol i quarta.a.e.circuli sui obliqui magisq̃ medietatẽ circuli.k.l.m.n.& sic ẽt ptrãsit polus suo defectu magisq̃ medietatem circuli cũ ptrãsierit sol quartã tertiã sui circuli obliqui, igit polus cũ ptrãsit circulũ.k.l.m.n.excedit qdẽ eũ q̃tũ ptrãsit ex gradib9 i quattuor diebus &.xxii.mi.diei & sũt tres grad.56.mi.52.2.15.3.54.4.sol uero deficit medietate circuli sui obliqui tm̃, ergo pol9 orbis solis nõ est reuera in gradibus qbus diuisus est circulus.k.l.m.n.tpib9 qbus sol fuerit i quartis circuli.a.e.c.z.Igit polus circuli.k.l.m.n.declinat a polo.h.q est polus ęquinoctialis. Et cũ iuenerim9 arcũ.l.m.n.maiorem arcu.n.k.l.igit polus circuli.k.l.m.n.est i portiõe.l.m.n.q̃ est maior & sit punctus.q.& ptrahat a pũcto.b.circuli ęquinoctii p polũ.q.arcus circuli magni & terminet ad circũferentiã circuli.k.l.m.n.& est arcus.b.q.f.& itersecet circulũ in pũcto.g. Et patet quidem qđ intersecat circulũ.k.l.m.n.in duabus medietatibus & duo arcus.l.g. &.n.f. est dña arcus.l.m.n.ab arcu.n.k.l. & aggregatũ amboꝶ sunt tres gradus & quasi.57.mi.& diuidat ex arcu.g.m.arcus.g.t.ęqualis arcui.n.f.& ptrahat sup.n.q.t.arcus circuli magni & tũc arcus.n.m.t.erit medietas circuli & arcus.n.t.ptrahat ẽt p polũ circuli.k.l.m.n.& sic arc9.f.g.& intersectio amboꝶ sit in pũcto.q.& ptrahat a.q.colũna sup.h.l. & sit.q.x. Et qm̃ ambo arcus.f.n.&.l.g.sũt noti gradibus quibus circulus.k.l.m.n.diuidit in.360.grad. igit corde eoꝶ sunt note gradib9 quib9 diameter.t.n.sũt.120.gra.uñ corda arcus.l.n. nota illis gradibus & sic ẽt corda colũne.q.x.nota gradib9 illis qm̃ angulus.x.triãguli.n.q. facti ex cordis est rectus & duo latera.q.n.&.n.x.sũnt nota & angulus.n.ẽt notus igit est notus & sic angu-

li & latera gradibus qbus diameter circuli est nota,& qm̃ patet q̃d arcus.h.n. est q̃tus arc9.e. b.nã qlibet arcuũ.b.n.&.e.n.est quarta circuli & cõe eis est.e.h.igit' arcus.n.k.est notus gra/dibus qbus circulus magnus cõstat ex.360.gra.& sic ẽt arcus.l.h.qa est ẽt ut.z.d.& tot9.n. l.est notus gradibus qbus circulus magnus est ex.360.gr.igit'.g.f.est ẽt notus illis met gradibus qm̃ corda uniuscuiusq; arcuũ.l.n.&.g.f.est nota eisdẽ gradib9 & sic ẽt arcus.q.x. erit ẽt notus & qlibet arcuũ.x.n.&.h.n.notus igit' arc9.h.x.ẽ notus & angulus.x. triãguli.q.x.h.ẽ rectus & latera eius.q.x.&.x.h.nota & q̃dlibet eo; est minus quarta circuli ergo arcus.q.h. est notus illis gradib9 & sũt duo gradus & q̃si.29.mi.& est arcus q est iter.q.&.h. & cũ fuerit hic arcus notus tũc erit ẽt nota distãtia poli.h.a circulo.k.l.m.n.ad quattuor latera & in quo latere erit polus.q.a polo.h.in quattuor tpibus & hoc est q̃d intendimus declarare. ¶ ET



postq̃ scitũ fuerit qd sit iter polũ ęquinoctialis qui est polus circuli cursus poli orbis stella; & polũ circlĩ cursus orbis solis,ptrahamus ĩ p̃cedẽti figura arcũ.q.h. ad circũferẽtiã circuli.k.l.m.n.ad pũctũ.t.& cõstituamus sup pũcto.h. & ĩ distãtia.t. circulũ.t.u. & sint obuie sibi ipsis adinuicẽ duo arcus,pcedẽtes p duo æquinoctia & duo solsticia in pũcto.u.p.i.x. & patet q̃d diuidant' in quartas ęquales nã polus huius circuli ẽ polus ęqnoctialis ut diximus.Et ponamus circulũ.a.e.c.z. esse circulũ signo;.s.cuius polus reuoluit' sup circulo t.u.Et qm̃ ptes circuli.k.l.m.n.altera excedit alterã scilicet.k.l.&.l.m.m.n.&.n.k.arc9 enĩ diuidẽtes eũ ñ trãseũt sup polũ ei9,& maior est ps q̃ ẽ ab.l.in.m.& minor est opposita ei & ẽ.k.n.iõ cũ ptrãsierit sol quartã.a.e.circuli signo; & trãsierit polus suo motu uniformi ab.l.ad.n. & ẽ maior dimidio circuli ptrãsit qdẽ illã pluribus diebus q̃ sunt dies quarte anni,& ptrãsit oppositã ei circuli cursus poli orbis signo; & est medietas.u.p.i.Et sic ẽt cũ ptrãsierit sol quartã.e.c.per trãsiit ẽt polus sui orbis arcũ.n.k.l.& est oppositus medietati ãni circuli.u.t.& ptrãsit eã in paucioribus diebus q̃ sunt dies primę medietatis motus enim eius est uniformis. Nisi q̃d ex eo q̃d polus.q.nõ ptrãsit nisi quartã sui circuli nã mouet' ad motũ sui orbis motu sibi pprio igit' nõ deficit ut est defectus poli.l.sed ut est defectus solis.Et cũ fuerit polus.q.sup arcu.k. m.tũc erit pũctus.t.in.p.Et cũ fuerit sol in.a.& polus cursus sui orbis in.l.defecit qdẽ pol9 medietate circuli.l.m.n.sol uero defecit in circulo signo; arcu.a.e. Et qm̃ polus.q.declinat ab.h.ad ptẽ.p.tũc arcus.l.m.n.est maior medietate circuli & polus quidẽ eũ ptransit spacio tpis maiore spacio tpis quartę anni.Polus uero.q.deficit quarta circuli tm̃ & nihil aliud,& patet q̃d pũctus.t.erit in pũcto.i.& polus.q.sup arcu.n.h. & polus orbis solis ĩ.i. adeo q̃d inter eũ & solẽ erit quarta circuli.Et sic ẽt cũ defecerit polus orbis solis medietate circuli.n.k. l.& loc9.n.Iã fuerit in.i. nã polus fuerat sup arcu.h.i.igit' sol deficit quarta.e.c. & deficit polus.q.quarta sui circuli q̃ est inter.n.&.k.& puenit ad arcũ.h.x.& pũctus.t. in pũcto.x.circuli.t.u.& qm̃ polus.q.est in hac medietate ergo est maior medietate circuli & ptransit eam ẽt tpe maiore tpe quarte anni.Et sic cũ defecerit polus orbis solis ab.l. ad.n. reuolutiõe secũda & polus.q.sup arcu.h.x.erit arcus.l.m.n.minor medietate circuli qm̃ polus.q.est in alia medietate quare ptransit polus hãc medietatem tpe minore tpe quarte anni & ptrãsit sol quartam quæ est ab æquinoctio autũnali ad solsticiũ æstiuale.Et sic cũ defecerit polus orbis solis ab.n.ad.l.tunc polus.q.ẽt erit extra hãc medietatẽ & erit minor medietate circuli & ptrãsit



eam tpe minore tpe quarte anni & pertransit sol pp hoc quartā . z.a.circuli signoꝝ & expleto anno reuertent̄ ambo poli scilicet polus.l.& polus.q.ad sua loca in quib⁹ fuerant initio anni. ℂ Igit̄ declaratum est ex hoc qūo est diuersitas mot⁹ solis & cā eius & hęc ē eius figura. ET postq̄ adduximus cām diuersitatis motus solis uelocitate & tarditate absq; eo qđ moueat̄ super eccentrico itaq; appropinquat̄ nobis aliqñ & remouet̄ a nobis aliqñ & nō sup epiciclo eo mō quo fecerunt pristini sapientū mathematicoꝝ/& primū recitauimus/spaciū motū solis medio defectu in die & sunt. 59 .&. 8 . prope & polus sui orbis mouetur duplo hoꝝ minutoꝝ in circulo sui cursus in die uniformiter absq; uelocitate seu tarditate/iam ꝑfecto expleta est intentio nr̄a & id ad quod tenebamus iter. Et debemus nunc loqui de motu orbis mercurii iuxta id quod ordo tribuit auxiliante domino.

SErmo de motu mercurii ad motū sui orbis. Motus aūt huius planete est sicut motus superioris eo scilicet supioris sole & est annexus soli ut uenus de qua locuti sumus. Nisi qđ situs huius pl̄e in suo orbe nō est in zona eius sed parū declinans ad meridiē & circulus cursus poli in suo orbe est minor circulo cursus poli orbis ueneris/uñ nō distat a sole eadē distantia sicut uenus ab illo. ℂ Diuersitas aūt motus eius respectu solis est alia a diuersitate ueneris qualitate nō aūt q̄titate/licet motus planete apparens obseruatiōe appellatus motus medius fuerit æqualis ambobus motib⁹ illoꝝ duoꝝ orbiū scilicet motui medio ueneris & solis. ℂ Motus uero orbis huius pl̄e sibi ꝓprius quo subsequit̄ motū suppmi q̄ritās ꝑfectionem est ualde maior ambobus motibus illorū duoꝝ orbiū sibi ꝓpriis/ quare debet eē quoad ordinē inferior eis ex nimio defectu ab ipsis/nā id qđ reperit̄ motus huius orbis p se sup polis suis ad partē motus uniuersi qđ appellant motū pl̄e in epiciclo ex ptibus orbis in die gradus. 4 . 5 . 3 z . z 4 . 1 z . 1 8 . z 1 .& tot gradibus deficiūt poli eius a supiore in ambobus circulis cursus hic enim motus huius orbis ē sup eis & sunt tāq̄ qescentes/uñ remanēt ambo poli in suo defectu/polus uero circuli cursus poli huius orbis deficit defectu ut est defectus ultimus orbis solis & sunt mi. 5 9 . 8 . 1 7 . 1 3 . 1 z . 3 1 .& hic est ēt ultimus defectus huius orbis & est defectus planete affixi ei & motus eius apparens ad ptē cursus signoꝝ. ℂ Et qm̄ exquirentes spaciū tp̄s quo pficit hic orbis suo motu & planeta suo defectu reuolutiōes ꝑfectas hiis duobus motibus. s. motu eius diuerso & motu eius apparēte quo apparet planetis motus ſm cursum signoꝝ appellatus motus lōgitudinis/appellatus uero a nobis defectus ultimus orbis in uenerūt esse in. 4 5 . ānis solaribus & uno die & una pte triginta ptiū diei. reuolutiōes uero diuersitatis q̄ sunt apud nos motus ꝓprius orbis sūt. 1 4 5 . reuolutiōes. Attñ reuolutiōes mot⁹ lōgitudinis q̄ sūt apud nos defectus ultim⁹ huius pl̄e æqualis motui pl̄e apparēti cōtra motū uniuersi sūt. 4 6 . reuolutiōes & unus gradus. Et qm̄ ambo motus poloꝝ huius orbis suo defectu sup duobus circulis cursus sūt duplū in uno āno dupli motus eius ꝓprii in orbe suo iō duplicat̄ diuersitas eius in circulo signoꝝ quoad additionē & diminutionē in motu & declinationē ab orbe signoꝝ & stationē & regressum & mediocritatē ac alias diuersitates apparentes huic pl̄e & declinatio eius pp hoc a circulo signoꝝ erit nimia & ad eū pluries reuertit̄ i eodē anno. Demū cōpositio apparet in eo magisq̄ supiore ex nimia sua distātia a primo motore simplici. ℂ Exēplū aūt motus huius pl̄e est sicut exēplū orbis ueneris. Differunt tñ nam

defectus huius.s.primus est maior & est aggregatũ sui motus.s. sup suo polo sibi ꝓprii & est quo peruenit ad supp̃mum & quo deficit postea.s.æqualis motui medio solis & sunt quorũ numerus simul.191.reuolutiones & unus gradus in.46.annis solaribus & uno die & una p/te triginta partiũ diei.Et erit primus defectus orbis huius planete in uno anno quattuor re/uolutiões &.54.gra.&.32.mi.Defectus uero ultimus huius orbis & planete in eo existentis in uno anno est una reuolutio & unũ minutũ & quasi.18.z.¶ Id auté qđ dixit Ptolemęus de aggregatione epicicli huius planete cũ medio solis in distantia lõgiori & ꝓpinquiori bis singulo anno est id qđ nobis ꝓuenit ex cõiunctione poli orbis solis ut diximus cum polo circuli cursus huius planete bis in anno nam polus orbis solis ut diximus reuoluit̃ in circulo sui cursus duabus reuolutionibus & tñ reuoluit̃ polus cursus orbis huius planete una reuolutiõe & sic coniungunt̃ bis in uno anno.Et silr ẽt in eo qđ dixit de diuersitate tẽpoꝝ regressionis huius planete licet regressio eius nõ appareat sensu/affirmauit quod tpa regressionis huius planete cũ fuerit centrũ epicicli in distãtia lõgiori/aliter sunt cũ fuerit in distãtia ꝓpinquiori eccẽtrici & aliter cũ fuerit ĩ duobus trãsitis mediis.Attñ hoc erit pp polum circuli sup quo reuoluit̃ polus circuli cursus poli orbis & ꝓpinqtatẽ seu remotiõem eius a polo uniuersi & iã innuimus hoc in saturno.Et sic ẽt id qđ dixit qđ hic planeta nunq̃ apparet nisi meridionalis ab orbe signoꝝ iã innuimus ẽt hoc qđ ꝓuenit ex eo qđ est extra zonã sui orbis parum ad meridiẽ.Et nõ oportet nos reiterare exemplũ huic planete nã exemplũ eius & ueneris idẽ est.Quare loqui debemus de orbe lunæ & motu planete existentis in eo & innuemus id quod facit esse ordinem eius sub omnibus orbibus.

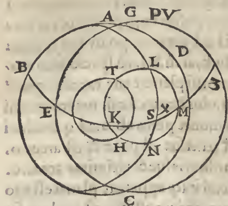
SErmo de motu lunæ ad motũ sui orbis.Motus aũt huius planete ẽ ut motus superioris in eo qđ sequat̃ motũ solis & hẽat multas diuersitates.Nisi qđ orbis lunæ est nimis de/ficiẽs ab orbe solis ẽm fractionẽ uirtutis & debilitatẽ eius pp distãtiã eius a motore.Et hic pl̃a declinat a circulo quẽ designat sol ad septẽtrionẽ & meridiẽ ptibus ęqualibus existẽs sup zona sui orbis quare erit declinatio sui circuli quẽ ptrãsit suo motu sibi ꝓprio a circulo declinatiõis solis maior alia declinatiõe/nã luna declinat a circulo solis ad septẽtrionẽ & meridiẽ quasi quinq; gradibus/& tãta erit distãtia inter polũ orbis lunę & circulum cursus poli orbis solis/& tãta est ẽt declinatio circuli lunę a circulo quẽ designat sol.¶ Dixit aũt Ptolemęus qđ antiq extraxerũt loca lunę & numeꝝ reuolutionũ ei9 cũ instr̃o aspectus & obseruationis & cõparãdo ea ẽt ad stellas fixas nã non app̃hendebãt motũ eius & errauerunt in eo ex hoc ac ẽt ex eo qđ aspectus lunę a centro uniuersi est diuersus ab aspectu eius a loco uisus nr̃i nã distantia q̃ est inter locũ uisus & centrũ terrę & est semidiameter terræ habet mensurã & ꝓportiõem cũ semidiametro orbis lũæ.¶ Et dixit qđ uere habitus est loc9 hui9 planete ex suis eclipsibus non aũt ex eclipsibus solarib9 nã in suis eclipsibus repit̃ in diametro solis.s.sup linea ꝓcedente p centrũ solis & centrũ terræ ac centrũ lunæ/uñ erit locus eius hora eclipsis locus eius uerus in orbe signoꝝ sui circuli obliq nã ambo.s.sol & luna erũt sup pũcto intersectionis hoꝝ duorum circuloꝝ quare reuolutiones accepte inter duas eclipses æquales obscuritate & parte erũt reuolutiões perfecte.¶ Et dixit qđ p̃decessores pquirebant tp̃s intermediũ inter duas eclipses lunares in qbus mouet̃ luna in lõgitudine motu uniformi nã cũ hoc tpe tñ possibile est scire reuersionem diuersitatis lunæ & subtiliter pscrutati sũt eclipses lunares cãis narratis ab eo & pquirebãt ex eis quoddã spaciũ numeri mensiũ quoꝝ tempora semp sint æqualia spacio silis illius numeri ex mensibus cõtinens reuolutiones pfectas ex reuolutiõibus diuersitatis & cõtinens reuolutiões in lõgitudine numero æquales aut perfectas aut cũ arcubus æqualibus.Et existimabant ex eo quod apparet speculatione qđ hoc

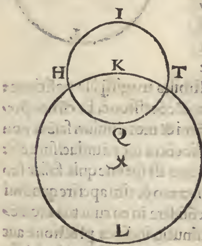
tempus sunt. 6585. dies & tertia diei. Et opinabant᷑ qđ ꝑpe hunc numeꝝ dierũ sunt. 223. menses & perficiunt ex reuersionibus diuersitatis. 239. reuersiones & ex reuersionibus latitudinis. 242. reuersiones & perficiunt ex reuersionibus cursus in lõgitudine. 241. reuolutiones & etiam decem gradus & due tertie gradus & sunt ille quas sol addit & eas pertransit hoc tempore. 18. reuolutionibus quas habent in hoc spacio temporis & appellauerunt hoc tp̃s reuolutiuũ. ❡NOS uero iuenimus hos motus positos esse apud nos ꝑut sunt, & sunt figure & motus quos diximus. s. qđ reuersiones diuersitatis, ut diximus sunt reuolutiões motus orbis super suo polo per se motu sibi proprio & sunt ut declarauimus ad partem motus uniuersi ipso perquirente perfectionem ad se assimilandum supremo, & iuxta numerum reuersionum suorum motuum per se erunt reuersiones duorum polorũ huius orbis defectiue contra motum uniuersi super duobus circulis sui cursus nam motus huius orbis est sup eis & ambo isti poli remanẽt suo defectu in ambobus circulis sui cursus. ❡De reuersiõibus uero latitudinis latitudo quidem erit ex motu polorum amborum circulorum cursus polorum huius orbis suo defectu etiam a suppremo & iuxta numerum reuolutionum polorum horum amborum circulorum erunt reuersiones latitudinis, & tot reuolutionibus erit defectus lune in longitudine. s. motus eius appellatus motus medius. Nisi qđ ultima declinatio lune in latitudine est diuersa aliquando enim excedit ultimam declinationem orbis signorum in septentrionem & meridiem & aliquando non excedit, sed erit excessus declinationis ad utrãq; partem septentrionis & meridiei ut est spacium arcus circuli magni qui est inter polũ circuli cursus poli huius orbis & circunferentiam eius, & hoc quidem spatium sunt quasi quinq; gradus. Et quoniam ambo isti poli currunt super duobus circulis super quibus currunt poli orbis solis, & sunt quorum poli declinant a polis suppremi ideo non peruenit luna ad ultimã suam declinationem in utranq; partem singula reuolutione reuolutionum sui defectus sed peruenit ad ultimam suam latitudinẽ cum fuerit polus sui orbis in ipso circulo cursus in loco proximo maxime polo uniuersi seu longissimo ab eo, & hoc quidem cum fuerit polus circuli cursus in puncto cõtiguitatis circuli cursus poli orbis solis cum circulo cursus poli orbis stellarum fixarum ut apparebit ex exemplo qđ adducemus de motu huius orbis, & ideo posuerunt reuersionem eius in latitudine diuersam a reuersione eius in longitudine & inter eas est qd minimum attamẽ re uera sunt idem. Igitur numerus reuersionis longitudinis & reuersionis latitudinis erit re uera idem nisi qđ aliquando non peruenit luna ad suam ultimitatẽ in utranq; partem singula reuersione suarum reuersionum, unde opus fuit eis scire tempus quo peruenit luna ad ultimã suam distantiã in partibus orbis signorum. ❡Et quoniã uerificauit ptolemęus loca lune hora eclipsis & inuenit qđ locus eius a sole cum perfecerit reuolutione erit iteꝝ ĩ opposito solis, patuit ei qđ ptrãsit in suo circulo obliquo ab hora cõiũctõis sue cũ sole ad cõiũctionẽ succedentẽ unã reuolutionẽ cũ additiõe eius qđ ptrãsiit sol spacio uniꝰ mẽsis & si dẽptũ fuerit ab eo id qđ ptrãsiit sol remanet id qđ ptrãsiit ip̃a luna tm̃. Quare duplicat᷑ id qđ ptrãsit sol ĩ uno die ꝑ dies mẽsis medii q sunt. 29.31.58.9.14. & ꝑueniet id qđ ptrãsit sol ĩ hoc tpe & adde ei gradꝰ unius reuolutõis & sunt. 360. gradus & hoc erit qđ apparet de motu lune in uno mẽse medio & sunt. 389. gradus. 20.1.54.2.30.27. Et diuide hunc numerum graduum per dies mensis & prouenies tibi motus medius lune in die & erũt gradus. 14.10.34.58.13.30.30. & erit distantia media ĩter lunam, & solem id qđ remanet ex hiis gradibus postq̃ dempta fuerit ex eis minuta motus solis ĩ die & sunt gra. 12.11.35.51.20.57. Et sic etiam quoniam duplicauerunt reuersiones diuersitatis quas comprehẽdit tempus reuolutiuum per gradus unius circuli & diuiserunt aggregatum per numerum dierũ

illius tpis reuolutiui ꝓuenit eis id qđ ptrāſit luna ex epiciclo in uno die & ſunt gr. 13. 10. 33. 56. 29. 38. 30. & hoc qđ iuenerūt ē ꝓprius motus orbis & tātus ē defectus poli huius orbis in circulo ſui curſus. ⸿ Motus uero latitudīs ē idēmet defectus lune, licet ipſi poſuerint eū diuerſum, nam qđ facit latitudinem ſunt duo motus longitudinis & diuerſitatis ſimul. ſ. cōſecutio pl'e ad ſuū polū q mouet̃ ſup circulo ſui curſus & cōſecutio ēt poli ad polum circuli curſus reuoluētis ſup circulo curſus poli orbis ſolis & exibit circulus curſus ab orbe ſignoꝝ quātū eſt ſpaciū qđ eſt iter polū huius orbis & circulū ſui curſus. Et hoc eſt qđ ꝑbet ei ēt diuerſitates pticulares. ſ. qđ appareat extra orbē ſignoꝝ ad utranq; ptē & reuertit̃ apud nos ad quālibet ptiū declinatione diuerſa ꝺm maius & minus Ptholomeus uero poſuit latitudinem eſſe aliū motū ſup circulo obliquo. ⸿ Et qm̄ primus defectus huius orbis eſt aggregatū ex duobus motibus lōgitudinis & diuerſitatis q ſunt apud nos ut eſt defectus ultimus orbis & motus eius ſup polis ſuis ſimul & ſunt gradus. 26. 14. 28. 55. 13. 9. & eſt huic orbi motus ad ptē motus uniuerſi in die & ſunt gradus diuerſitatis & deficit poſtea in finē gradibus lōgitudīs q ſūt ꝺm ordinē ſignoꝝ: iō uı̃ plāeta exñs ī hoc orbe fluctuaṙ ī ſuo motu apparēte q ē ultim9 defectus nā cū ipſe mouet̃ ad motū ſui orbis motu ꝓprio ad ptem motus uniuerſi erit qđē ſup circulo obliquo a circulo ſolis ſua tarditate defectiue a motu uniuerſi a circulo ſolis & iſti ambo circuli ſe iterſecāt & eoꝝ decliatio ē ſemp eadē & nō diſtāt abīuicē. Et cū mouet̃ orbis ſuo motu ꝓprio p ſe & planeta eſt aſſiſtēs in uno loco circuli obliq nā eſt affixus ī orbe ſuo & circulus mouet̃ ꝺm ſe totū, ꝓfecto mouent̃ ex hoc duo pūcti iterſectionū hoꝝ duoꝝ circuloꝝ ad ptē motus uniuerſi & uı̃ planeta pp defectū ſui orbis ultimū a ſupmo moueri cōtra motū iterſectionis. Et hoc eſt qđ uiſum eſt antiqs qđ poſuerūt hūc orbē obliquū moueri ad ptē motus uniuerſi & mouent̃ duo pūcti iterſectiōis eius cū circulo ſignoꝝ ad ptē motus uniuerſi & mouet̃ ad motū eius centrū eccētrici & reuoluit̃ ecentricus deferens epiciclū cōtra motū cētri epicicli nā centrū epicicli mouet̃ ꝺm ordinē ſignoꝝ & defert eū cōtra ordinē ſignorū & duplicat̃ pp hos duos motus cōtrarios diſtātia q̃ eſt iter duos pūctos diſtātie lōgioris & propinqoris eccētrici & cētrū epicicli & ſequit̃ ex hoc ut ꝯiungat̃ epiciclus cuilibet hoꝝ duoꝝ pūctorū bis una reuolutione reuolutionū huius planete in orbe ſignoꝝ, & hoc patebit ei qui legerit in libro almageſti. ⸿ Et non latet q̃ ſit impoſſibilis imaginatio huius rei & abſurda, nam impoſſibile eſt ut in eadem ſphera que mouetur ꝺm ſe totam circulariter ſint multi orbes qui moueantur circulariter & centra eorum ſint diuerſa & alter eorum interſecet alterum. Quomodo autem imaginatur motus huius planete iuxta id qđ repertum eſt obſeruatione abſq; poſitione rei remote ab imaginatione ſeu poſſibilitate erit profecto declaratum in exemplo qđ adducemus. ⸿ Sit circulus ſuper quo mouetur ſol circulus. a. b. c. d. & circulus obliquus ſuper quo apparet motus huius planete. a. e. c. z. & circulus curſus poli orbis ſolis. k. l. m. n. cuius polus. ſ. & eſt ille quem nos ponimus eſſe curſum poli circuli ſup quo currit polus orbis lunę, & polus circuli curſus poli orbis lunæ in eo pūctus. k. & circulus curſus poli huius orbis. h. t. & duo arcus procedentes per duos punctos interſectionum circuli. a. b. c. d. & . a. e. c. z. & polum uniuerſi arcus. a. x. c. & . b. x. z. & punctus. x. polus orbis ſupremi ſeptentrionalis & punctus. a. exempli gratia punctus equinoctii uernalis. Et ſit polus huius planete ex circulo. h. t. in puncto. t. & quoniam eſt a polo ſuo in quarta circuli, igitur erit diſtantia eius a puncto. a. ut ſpącium diſtantie quæ eſt inter. t. & . k. nam diſtantia. k. a puncto. a. eſt equalis arcui. x. a. qui eſt quarta circuli. Et cum ſic fuerit erit quidem luna in quinq; gradibus ab. a. ad partem. z. nam ultima declinatio eius a circulo ſignorum eſt iuxta illos gradus & eſt ultima declinatio horum duorum circulorum alter ab altero, & quaſi ſit

in puncto.g.circuli sue declinationis.Et cũ ambulauerit orbis suppmus circulariter sup polo.x.& est motus diurnus & mouetur ad motũ eius orbis lunæ, punctus quidem æquinoctii reuertet ad locũ suum & quasi sit sup orizonte æquinoctii & est.a.l.x.Et qm̃ orbis lunæ deficit a suppremo ut diximus primo defectu & sunt grad.26.14.& cæ.tunc defectus lunæ debet esse ut sũt gradus isti circuli declinatiõis & est ut pũctus.u.Nisi qđ orbis lunę mouet in eodẽ die ad ptẽ motus uniuersi subsequẽs motũ suppmi & sup polo.t.13.gra.&.3.mi.& mouet luna ad motũ sui orbis in hoc die arcu.u.p.& erit luna in pũcto.p.q est a pũcto.a.primo in.S.gra.&.10.mi.& amplius paꝝ plus dimidii minuti.Et qm̃ polus.t.mouet ẽt ſm cursum signoꝝ & cõtra motũ uniuersi erit defectus eius in circulo.k.l.m.n.eisdẽ.13.gra.&.10.mi.cũ dimidio.& hic motus plẽ erit ſm cursum signoꝝ primus uero q est ad ptẽ motus uniuersi est sup circulo obliquo,& iõ uĩ esse plẽ motus hoꝝ graduũ in die & sunt arcus.g.p.& uĩ ex hoc qđ pũctus interfectiõis motus sit ad ptẽ motus uniuersi & postq̃ fuerit a plã ad partem cursus signoꝝ reuersa est ad ptẽ cõtra cursũ eoꝝ & pcedit eũ in ascensiõe orizõtis.a.l.x.nã motus orbis sibi pprius sup polis suis nõ fuit pceptus ab eis & tñ pceperunt distantiã plẽ ab iuterfectiõe.Et qm̃ hic orbis primũ deficit.26.gr.14.38.55.iõ polus.t.ẽt deficit totidẽ gradibus,nisi qđ ipse deficit in circulo sui cursus.13.gr̃.&.3.mi.& deficit qdẽ ut est defectꝰ poli.k.13.gr̃.&.10.m̃.& quasi dimidio.Et ẽt qa polus.t.deficit ĩ circulo sui cursus ut est motus sui orbis sup eo & sunt.13.gr̃.&.3.m̃.pp hoc distat a circulo.k.l.m.n.est enĩ in pũcto.z.& erit distãtia pũcti.p.a circulo.a.b.c.d.ut est distãtia pũcti.z.a circulo.k.l.m.n.nã distãtia poli.t.a luna est semp eadẽ,& hic est motus plẽ in lõgitudine orbis signoꝝ. ❡MOtus uero latitudinis eius ab æqnoctiali est pfecto ex motu.k.sup circulo.k.l.m.n.nã si polus orbis lunæ moueret sup circulo.k.l.m.n.nunq̃ exiret lunæ a circulo.a.b.c.d.& tũc esset motꝰ lunæ & solis sup eodẽ circulo,attñ nos uidemus lunã aliqñ esse sup circulo.a.b.c.d.& aliqñ declinar ab eo ad utrãq; ptẽ & hęc ẽ diuersitas quã attribuũt tortuositati epici. ❡Et uidẽt ei ẽt aliã diuersitatem & est ſm distãtiã poli.k.a polo uniuersi scilicet a pũcto.x.nã polus.k.reuoluit circa polũ.s.& aliqñ appropinquat polus.k.ad polũ uniuersi q est.x.& aliqñ remouetur ab eo.Et cũ fuerit polus.k.in lõgissima distãtia a polo.x.& erit polus.t.a polo.k.uersus æqnoctialem tunc plã est in ultima distãtia latitudinis ab orbe signoꝝ,cũ uero fuerit polus.k.in ppinqtate ppinquissima polo.x.& erit distãtia.t.a polo.k.uersus id qđ appropinquat puncto.x.tũc planeta est in alia ultima distãtia latitudinis ab orbe signoꝝ.Sed cũ fuerit polus.t.in duobus pũctis.h.t.circuli.k.l.m.n.tũc plã erit sup circulo.a.b.c.d.igit declaratum est qũo erit motus huius plẽ in lõgitudine & latitudine & hoc est qđ intendimus declarare & hæc est eius figura. ❡DIVERsitas uero motus huius plẽ additione & diminutione,nõ erit pfecto ut declarauimus in supioribus nã qđ appet in motu lunæ in lõgitudine diuersitatis additione & diminutiõe est pfecto ex motu poli sui orbis sup circulo sui cursus tpe quo mouet ſm cursum signoꝝ seu cõtra cursum eoꝝ nã hic circulus distat a polo uniuersi & aliquãdo mouet polꝰ sup eo suo defectu ad ptẽ motus uniuersi & aliqñ cõtra illã ptem & cũ planeta sit annexus ei apparet esse in eo ille motus & aliqñ deficit a suo motu & aliqñ addit ei. Erit uero motus huius planete mediocris cũ fuerit polus sui orbis apud duos punctos super quibus se interfecant duo circuli cursus duorum poloꝝ ad motum quoꝝ mouetur planeta in longitucine & latitudine. ❡Et reiteremus figuram ut bene percipiat hic motus.Et ponamus circulũ.k.l.m.n.prout est,& circulum cursus poli planete.t.h.& duos polos horum duorum circuloꝝ prout sunt.x.k. Et iam declarauimus qđ polus mouetur ad partẽ cursus signoꝝ defectiue imedietate quæ est a.t.ad.h.& mouet contra cursum signoꝝ & ad partem motus uni-

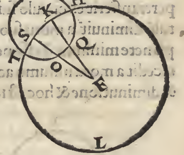
uersi ab.h.ad.t.& patet quod cũ planeta sit annexus polo ideo mutatᵉ motus eius ex ascensione orizontis seu descensione eius in circulo sui cursus. Igitᵉ polus mouetur a.t.loco quidem ubi erit motus mediocris planete & est circulus signoꝝ. Et ꝓlõgatus parũ a.t.tunc reuersus est motus poli ad cursum signoꝝ & agregantᵉ duo motus duoꝝ polorũ orbis & poli circuli sui cursus & ambo sunt ad partẽ cursus signoꝝ & erit motus planete a mediocritate ad additionem quousq; pueniat polus ad.i.& motus planete erit in ultima additione. Et postea cum mouetur polus ab.i.erit motus planete ab ultima additione ad mediocritatem quousq; perueniat ad pũctum.h.locum quidem ubi motus planete erit etiam mediocris.Et postea erit mot9 planete cum motu sui poli ab.h.ad.q.a mediocritate ad additionẽ nã polus i hac quarta circuli sui cursus mouetᵉ ad partẽ motus uniuersi & diminuitᵉ a motu planete ẽm qđ pertransierit ex circulo sui cursus qui est cõtra defectũ planete & motũ eius & quasi aliquantulũ diminuitᵉ a motu suo ad partẽ motus uniuersi.Et cũ puenerit polus ad.q.tũc erit mot9 planete minimus q̃ esse põt.Et postea cũ motus fuerit polus a.q.ad partem.t. tunc planeta recedit a motu minimo ad mediocrẽ:hoc igitᵉ mõ est diuersus motus huius planete additiõe & diminutione & hoc est id quod intendimus declarare & hæc est eius figura.





¶STATIO aũt & regressus non sunt huic planete ut sunt reliquis,& hoc quidẽ ex paruitate duoꝝ circulorum cursus sui poli.& ex eo ẽt quod ꝓportio arcus qui est inter polũ circuli sui cursus & suã circũferentiã ad arcũ protractũ a circũferentia & ꝓductũ ad polũ uniuersi,iam posita est minor ꝓportione motus poli.k.æqualis ẽt motui medio planete ad motũ poli hui9 orbis in circulo sui cursus æqualem ẽt motui orbis sibi ꝓprio appellato motu diuersitatis.¶Et adducamus exemplũ in hoc ponentes prædictos duos circulos cursuũ poloꝝ.t.&.k.ut sunt in duobus circulis.h.t.&.k.l.& sit polus uniuersi in puncto x.& ꝓtrahatᵉ sup.k.&.x.arcus circuli magni & est.x.q.k. Et tunc ꝓportio arcus.q.k.ad arcũ.q.x.est minor ꝓportione motus poli.k.ad motũ poli orbis planete scilicet punctũ.t. circuli.h.t. nã impossibile est ut exeat ab.x.ad circulũ.h.t.arcus primum intersecans hunc circulũ & sit ꝓportio eius quod intersecat ex eo infra circulũ.h.t.& puenit ad circũferentiam circuli.k.l. ad id quod cadit extra circulũ.h.t.semp minor ꝓportione arcus.q.k.ad arcũ.q.x.nã arcus exiẽs a circulo h.t.semp erit maior arcu.x.q.Et oĩs qđẽ arcus cadens infra circulũ.h.t.erit minor arcu.q.k. nã duplũ arcus.q.k.est maximus arcuũ cadentiũ in circulo,corda enim eius est diameter circuli.h.t.& semper illa ꝓportio additᵉ in diminutione quãdiu exit a polo.x. alius arcus in circulo. h.t.perueniens ad circũferentiam.h.k.t.& impossibile est ut protrahatur in eis æqualis proportioni motus poli.k.ad motum poli.t.& radix huius est id quod diximus quod arcus.q.k.sunt quinq; gradus. Arcus uero.q.x.sunt quasi.19.gradus nam hic arcus est residuum declinationis arcus.q.k.arcus enim.k.x.est æqualis declinationi circuli signoꝝ ab ęquo/

ctiali & sunt quasi.24.gradus.Et arcus.k.q.sunt quasi quinq; gradus/igitur pportio magne diuersitatis inter duos circulos.k.l.&.h.t.est ut est spaciū qđ est inter hos duos arcus & erit pportio graduū huius circuli ad gradus alterius circuli diuiso quoq; eoꝝ in.360.partes sm pportionem excessus circūferentiaꝝ suaꝝ abinuicem. ¶ Et cū posuerimus polum orbis Lunæ in.o.in loco ubi fuerit arcus.q.o.13.gra.&.3.mi.& est id qđ ptransit polus suo defectu in circulo.h.t.& motus eius ab.o.ad.q.& accepimus a pūcto.k.arcū.k.s.eo spacio quo mouet polus.k.scilicet.13.gra.&.10.mi.& est æqualis medio motui planete tūc excedūt grad9 arcus.k.s.gradus arcus.o.q.sm pportionē excessus unius gradus huius circuli magni gradui illius parui additōe septē minutoꝝ gradus circuli.k.l.Et cū mouet polus ab.o.ad.q.diminuitur a motu planete in circulo signoꝝ ut est pportio eius qđ reuersus est polus & est arcus.o.q.arcus.k.s.& reliquū remanet & est motus planete hora tarditatis sue & ultimitas arcus.o.q.est qđ diminuit a motu planete aliquid.Attn̄ qđ sit pspicuū itaq; appareat planete statio seu additio ei adeo qđ appareat huic planete regressus & reuersio impossibile est quidem. Et hoc mō pfecto nō erit ei statio nec regressus sed tantūmodo diuersitas additione & diminutione ut diximus & hoc est qđ intendimus & hęc est eius figura.



¶ SPEculari uero de rebus particularib9 huius motus & aliorum ex motibus planetaꝝ & psequi de aliis rebus quæ sunt planetis ex ortu & occasu & tempore apparentie & occultationis & noticia cōiunctionis eoꝝ & eclipsiū atq; aliis rebus iclusis in libro Almagesti id pfecto nō cōcedit tēpus nec optima speculatio nā indigeret longiori tpe & auxilio speculantiū in hac scientia nec id cōcedit reliquū meæ ætatis cū priuatione possibilitatis/fuit enim intētio nostra tm̄ excitare hoīes ad qualitatem ueri motus facientis motus diuersos & distinctos/& exprimere indagationē in theorica stellaꝝ possibilē & radices stabiles possibiles magisq̄ ille positiones & radices difficiles ut sint in reꝝ natura remotas a possibilitate & cōcessione. Et cū hoc pterea declaratū est qđ motus oīum orbiū subsequunt motū supp̄mi & motū uniuersalē & non differt aliqua pars cœli ab alia quoad motū & nihil ex eo pcedit cōtra motū uniuersum ei9: igit expletū est id qđ pmisimus in hoc.Et deo laus & gloria in quo est spes ne quis fallat suo opere & sermōe.Et hoc est id qđ tibi patefacere uolui ex meo secreto & tibi aperire quod mihi tribuit ingeniū. Tu aūt habūdans ingenio & intelligentia cōsidera in eo cum tua excellētia & stude ei cōtemplatione tui itellect9. Si uero fuerit ei diminutio indigēs pfectione aut in aliqua re eius fuerit error excellentia tui ingenii corrigat illū errorē & perficiat id qđ defecit in eo/& deus proget tibi uitā & eā bonam tribuat & pacem tuā adaugeat & pietate perspiciat.Et hic finis imponit sermoni iudicis eximii auo ashac filii Alpetragii in theorica planetarū cum laude Dei a quo omne bonū puenit.Quod quidem opusculū ad latinos nuperrime ab hebreo idiomate translatum est a Calo Calonymos hebreo Neapolitano: Venetiis anno.1528.

Registrum Alpetragii.

aa. bb. quaterni cc. dd. terni.

Venetiis in ædibus Luceantonii Iunte Florentini anno Domini.M.D.XXXI.Mense Ianuario.

aux ♄: siue apogeu in grad: 14 ♐ m
aux siue apogeu ♃ in 24 grad ♍
Instrumento quomodo observando omnium

augis in [illegible] grad: [illegible] oppositi [illegible]
[illegible] ♂ in 10. m: 4 [illegible]: solis et ♀ in ♐ 3 et m: 15
plicati [illegible] in organo uranico [illegible]

